Rps 8735.

Kazimierz Tangie
Członek Polskiego Związku Rolników, delegat z wyżr. wytrzatc.

Koń

Jego budowa, wychów, okucie i najważniejsze choroby

Praktyczny podręcznik dla gospodarzy wiejskich, szkół rolniczych i wyższych

(~~Drugie wydanie uzupełnione i nagami zaopatrzone~~ rozszerzone z sześcioma tablicami)

~~(II. wydanie)~~

Kraków
1920.

Nakładem Krakowskiej Spółki Wydawniczej

Przedmowa

Wyczerpanie mego Dziełka pod tytułem „O budowie i wewnętrznych organach konia", które na zlecenie Wydziału Krajowego w r. 1897 dla użytku niższych szkół rolniczych opracowałem, skłoniło mnie ~~ulegając~~ na wyraźne życzenia kół rolniczych do opracowania powtórnego nakładu drugiego. Pierwotną pracę znacznie rozszerzyłem i uzupełniłem działami wychowu, ~~o~~ żywienia i najpospolitszych chorób konia, pragnąc aby podręcznik ~~w taki sposób~~ opracowany a ~~pięcioma~~ z kilkoma tablicami rycinami z opisem opatrzony, mógł służyć fachowymi wskazówkami dla gospodarzy wiejskich, uczniów szkół rolniczych i wojskowych oraz oficerów kawalerji.

Kraków w ~~marcu~~ Kwietniu 1920 r.

Autor

I. Wstępne Uwagi *)

Niepodobna ~~jest~~ oznaczyć epoki, w której człowiek przyswoił sobie konia, ale to pewne, że najstarsze tradycje plemion mongolsko-chińskich wspominają już o koniu jako zwierzęciu domowem. Zdaje się, że konie pochodzą z Azji środkowej, skąd wraz z ludźmi rozeszły się po całym kontynencie. Konie hodowane w różnych krajach, musiały stopniowo zmieniać swoją pierwotną budowę i przymioty pod wpływem różnorodnych warunków klimatu, pasz i celu hodowli. Tym też sposobem powstały pewne typowe odmiany koni, czyli rasy naturalne. Później, przez krzyżowanie tych ras, umiejętny dobór rozpłodników posiadających pewne wybitne cechy, wytworzyły się nowe rasy i odmiany koni.
Wszystkie rasy koni hodowane w Europie możnaby podzielić na trzy główne grupy, a mianowicie:
Do pierwszej zaliczają się lekkie konie południowej i wschodniej Europy, jak n.p. hiszpańskie, neapolitańskie, tureckie, węgierskie i polskie.
Do drugiej zaliczają się ciężkie konie, wychowane na żyznych pastwiskach północnej Europy i krajów alpejskich. Tu należą rasy holenderskie, belgijskie, duńskie, niemieckie i niektóre rasy koni francuskich i angielskich.
Do trzeciej zaliczyć można konie fińskiego pochodzenia t.j. rasy szwedzkiej, żmudzkiej i małe stepowe rosyjskie.
Prócz powyższych, utrzymywane są w Europie dwie szlachetne rasy koni: arabska i angielska w tym celu, by dostarczały doborowego materyału rozpłodowego do uszlachetniania innych ras.
Koń arabski był typem najlepszego konia. Jednakowoż wymogi obecnych czasów tak odbiegły od dawniejszych, że do wytworzenia doskonałych koni myśliwskich, wojskowych oraz dużych powozowych, nie mógł już wystarczyć piękny wprawdzie ale stosunkowo za mały i za słaby ogier arabski. Toteż przez umiejętny dobór rozpłodników, pod wpływem silnego żywienia i szybkiego rozwoju siły od wczesnej młodości, wychodowano wskutek z rasy arabskiej odmienny nieco typ konia, który obecnie stanowi ustaloną rasę szlachetnych koni angielskich.

Konie tej rasy przerzywają arabskie wzrostem i siłą.
Polska utyszła niegdyś z hodowli doborowych koni, i gdyby nie jej upadek, byłaby prawdopodobnie z czasem zajęła to samo stanowisko w wydoskonaleniu arabskiego konia, jakie obecnie zajmuje Anglja. Ceniono też wysoko, dawniej polskiego konia, czego dowodem, że n.p. w Niemczech powszechnie używane konie trakeńskie pochodzą ze stada Książąt Radziwiłłów w Tałerogach, a zwór stado koni arabskich Króla Württembergii w Stuttgardzie powstało przeważnie z koni nabytych ze stada Książąt Sanguszków w Starnecie. –
Mimo upadku Polski, przetrwało jednak w narodzie dawne zamiłowanie do hodowli koni, przez szeregi lat bowiem utrzymało się jeszcze ~~[illegible]~~ wiele stadnin w rękach Polaków na Ukrainie, Litwie, w Królestwie i Galicji. Skutkiem ~~[illegible]~~ ostatniej wojny europejskiej, wiele z tych stadnin uległo zniszczeniu. Lecz obecnie, po wojnie, kiedy odrodzona wolna i niepodległa Ojczyzna, na potrzeby własnej armii i hodowli dobrych koni potrzebuje, rozwój hodowli koni w Polsce powinien ~~na nowo~~ znowu odżyć, aby świetną tradycję, niegdyś używanych polskich koni w Europie na nowo przywrócić i podtrzymać.

---

*) Przy opracowaniu tego podręcznika posługiwałem się następującemi dziełami: „Das Pferd" von A. Schwarz, – „Hippologia" – Choir koni" dr. A. Baranskiego, – Lwów, – „O hodowaniu koni" Konrada Wdzieckiego, – Paryż, – Handbuch der Landwirtschaft, Schlipf-Berlin, Dublański Kalendarz rolniczy, – Słownik terminologji lekarskiej – Kraków

K. L.

II. Budowa i wewnętrzne organa Konia.

Koń (Equus Caballus) należy do licznej grupy zwierząt ssących jednokopytnych, których charakterystyczną cechę stanowi zakończenie nóg twardą substancją rogową (kopytem zwaną). Skórę konia pokrywa krótki włos, czyli sierść, a tylko na głowie, między uszami (czupryna), na krawędzi szyi (grzywa) i na ogonie rośnie włos dłuższy i grubszy, pospolicie włosiem zwany. Konie szlachetne mają sierć krótką, cienką i połyskującą, zaś pospolite grubszą, dłuższą i pozbawioną połysku. Każdy koń na zimie sierć gęstszą i dłuższą, która na wiosnę stopniowo wypada, a równocześnie narasta włos cienszy, krótszy i bardziej do skóry przylegający. Barwa sierści, czyli maść konia, bywa rozmaitą. Główne jej odmiany są: biała, czarna czyli kara, brunatna czyli ciemno-kasztanowata, cisawa czyli jasno-kasztanowata, żółta czyli bułana. Z tych pojedyńczych, jednostajnych barw, powstają bardzo liczne odmiany maści mieszanych. Jak n.p. włos czarny w połączeniu z białym tworzy maść siwą, dzielącą się na wiele odmian, wedle stosunku włosów czarnych do białych; z mieszaniny włosów brunatnych i białych, a niekiedy i czarnych, powstaje maść deresowata; z połączenia włosów żółtych, białych i czarnych, maść wilcrata; włos czarny wraz z brunatnym tworzy maść karo-gniadą, w lecie zwykle ciemniejszą, prawie czarną, a w zimie jaśniejszą; koń cisawy, brunatny, brudno brązowy zowie się kasztanowatym, jeżeli ma ogon i grzywę tej samej barwy. Jeżeli jednak obok jaśniej nawet sierści ma ogon i grzywę czarną, nazywa się koniem gniadym. Bywają wreszcie konie srokate, mające wielkie nieregularne płaty brunatne lub cisawe na białym tle, oraz konie tarantowate, mające czarne, brunatne, lub siwe okrągłe plamki, zwykle mniejsze na przodzie a większe na zadzie, rozmieszczone na białem tle. Skóra pod sierścią białą bywa zawsze różowa, a pod ciemnym włosem czarna. Źrebięta rodzą się niekiedy z inną sierścią, a później barwa włosów się zmienia. Jak n.p. koń kary rodzi się zwykle z sierścią popielatą; koń siwy z sierścią czarną. Jedynie tylko źrebięta mające po urodzeniu maść białą, bułaną, srokatą lub tarantowatą, zatrzymują ją przez całe życie.

Kopyto

Najcięższym i najważniejszym wytworem skóry jest zewnętrzne zakończenie nóg zwane Kopytem. Kopyto składa się z trzech części a mianowicie: ze ściany rogowej z dwoma wyrostkami (1), podeszwy (2), i strzałki (3).

Przekrój poprzeczny Kopyta z spodu

Wierzch ściany rogowej, gdzie ta ~~łączy~~ łączy się z tkanką skórną, zowiemy górnym brzegiem Kopyta czyli koroną, przeciwny zaś, który dotyka ziemi, zowiemy dolnym brzegiem. Górny brzeg Kopyta łączy ścianę rogową z tkanką organiczną w ten sposób, iż Kopyto wrasta w tkankę bardzo licznymi blaszkami rogowemi, ułożonemi promienisto jak kartki książki, a pomiędzy każde dwie blaszki rogowe wrasta zwój płatek tkanki podskórnej, nóg wytwarzających. Podeszwa i strzałka zawiera bardzo liczne rurki w które wchodzą krwionośne naczynia odżywiające Kopyto. Cały róg rośnie z góry na dół, od górnego brzegu ku dolnemu, wzdłuż którego wytwarza się pas miękkiego rogu białawej barwy na wycinie wzdłużnym, zwany ścianą przednią albo białą linią, która zaznacza granicę między podeszwą a ścianą rogową. Kopyta wszystkich czterech nóg nie mają jednakowego kształtu. Przednie są zawsze bardziej zaokrąglone, więcej ku przodowi rozszerzone, tylne zaś bardziej zwężone. Ściana boczna zewnętrzna bywa zawsze mniej stromą, niż ściana wewnętrzna tego samego Kopyta. Podeszwa powinna być wklęsłą ku górze. Kopyto mające podeszwę płaską, jest wadliwe i zwie się szlapatem. Kopyto o podeszwie wypukłej ku dołowi, jest także wadliwe i zwie się kłębkowem. Jeden stan bywa następstwem zapalenia Kopyta, natomiast Kopyto szlapate jest błędem wrodzonym i dziedzicznym.

Strzałka powinna być ~~[illegible]~~ rozwinięta, w przeciwnym razie gdy Kopyto jest zwężone, jest ono źle zbudowane.

Na twardych drogach, brukach ściera się dolny brzeg Kopyta prędzej aniżeli odrasta, a ściana rogowa kruszyłaby się i odpadała kawałkami. By temu zapobiec, używa się podków, jako ochrony Kopyta. U koni pociągowych mają podkowy z tyłu ocyle, a na przodzie gryf; natomiast podkowy dla koni wierzchowych są całkiem gładkie, bez ocyli i gryfów, gdyż koni wierzchowych ~~tych~~ ich nie potrzebuje. Sześć gwoździ wystarcza do należytego przytwierdzenia podkowy; powinny one być wbite tylko w przednią ścianę Kopyta t.j. w ~~[illegible]~~

[illegible] wbite zbyt uciskałyby tkankę i powodowały kulenie; wbite zaś zbyt ~~[illegible]~~ blisko dolnej krawędzi, pękłyby róg i nie trzymałyby dostatecznie podkowy. W ziemie wjeżdża się często [illegible] te jednak powinny być w kolce podkowy wkręcane i [illegible] a tylko gdy koń wraca do stajni, często bowiem [illegible] powodem odalczenia a nawet kalectwa.

[illegible] I. przedstawia ogiera szlachetnego pełnej krwi, rasy angielskiej czarnej maści. Cyfry umieszczone na tej rycinie odnoszą się do opisu, który zawiera nazwy poszczególnych części ciała końskiego.

IV. Szkielet

Tablica

Rycina II. przedstawia podstawę budowy konia czyli szkielet którego poszczególne części stanowią kości, a nazwy ich wymienione są w odnośnym opisie.

Szkielet składa się z licznych, różnego kształtu i rozmiaru kości, połączonych zrobą stawem stałym albo ruchomym stawem. Masa kostna złożona przeważnie z węglanu i fosforanu wapna oraz magnezji, przedstawia się jakoby gąbczaste, przez które przechodzi mnóstwo drobnych rurkowatych naczyń doprowadzających krew odżywiającą kości żywego zwierzęcia. Tę gąbczastą część każdej kości pokrywa skorupa biała twarda i gładka. Do odżywiania kości służy także rodzaj błony otoczniczej, która otacza kości i łączy je z tkanką [illegible] mięśniami. Stawy łączący niektóre kości, porównać można z zawiasami. Podczas ruchu odbywa się tarcie między dwoma końcami pojedynczych kości, z których jednak kończy się wklęsłością, czyli panewką stawową, a druga wypukłością, czyli guzem stawowym, mieszczącym się w owej panewce. Zużywaniu się kości podczas tarcia jedną o drugą zapobiegła przyroda tym sposobem, że równie wklęsły jak i wypukły [illegible] pokryty jest elastyczną i gładką chrząstką, która wydziela płyn do oliwy podobny, nazwą stawową zwany. Płyn ten wytwarza się przeważnie podczas spoczynku, a zużywa podczas ruchu. Nadto cały staw otoczony jest elastyczną błoną, czyli torebką stawową, w której zbiera się płyn oleisty, wydzielający się z chrząstek. Najważniejszą część szkieletu stanowi stos kręgowy zawierający nerw kręgowy. Stos ten, składający się z pojedynczych kręgów i ciągnący się wzdłuż całego zwierzęcia a podparty czterema nogami, utrzymuje [illegible]

czaszkę, w dolnej części żebra i mostek tworzące klatkę piersiową, z tyłu zaś miednicę, a kończyną kością ogonową. Co długości, grubości i kształtu kości zależy kształt i budowa konia. Kości zaś życia zwierzęcia działają jak długie pomocne przyrządy do ich mięśniami. To zadanie spełniają przedewszystkiem długie kości nóg a w części stos pacierzowy, podczas gdy inne kości służą głównie do ochrony wewnętrznych części organizmu. Jak n.p. czaszka ochrania mózg, kręgi pacierzowe nerw, żebra zaś ochraniają serce i płuca.

Zęby bowiem które służą do chwytania i rozdrabniania pokarmów ulegają zmianom stopniowemu zużyciu się, co zależy rozpoznawanie wieku konia.

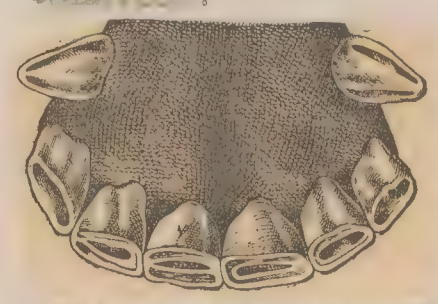
V. Zęby

Zęby u konia dzielą się na siekacze, kły i trzonowe.
Ogier lub wałach dorosły ma zębów 40 a mianowicie: 12 siecznych (po 6 w szczęce dolnej i górnej). 4 kły (po 2 w każdej szczęce) i 24 zębów trzonowych (po 6 w każdej szczęce). Klacze mają tylko 36 zębów t.j. 12 siecznych i 24 trzonowych. —
Najwcześniej wyrzynają się u konia zęby mleczne (źrebięce), które następnie stopniowo wypadają a na ich miejsce wyrastają zęby stałe. Ząb mleczny jest biały, kredowy na kolorze, płytko w szczęce osadzony. Stały ząb konia jest żółtawy, długi, i znacznie twardszy niż mleczny.

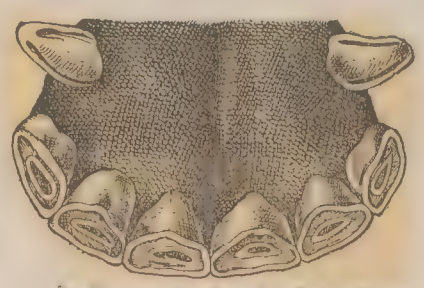
Stary ząb konia. Kreskowane przekroje oznaczają w przybliżeniu granice wieku konia

W każdej szczęce znajduje się z przodu po trzy zęby siecznych z których dwa środkowe zwiemy: cęgami — dwa drugie (po bokach pierwszej pary stojące): średnimi, a dwa trzecie czyli skrajne: odkrajkami.
W kilka dni po urodzeniu się źrebięcia wyrzynają się cęgi; w 5 tygodni po nich dwa zęby średnie a w 6-8 miesięcy wyrzynają się odkrajki. Te mleczne zęby po 2 latach zaczynają wypadać w tym samym porządku jak się wyrzynały a na ich miejsce wyrastają zęby stałe. I tak: w połowie trzeciego roku wypadają mleczne cęgi a na ich miejscu wyrzynają się stałe cęgi: Mniejsze

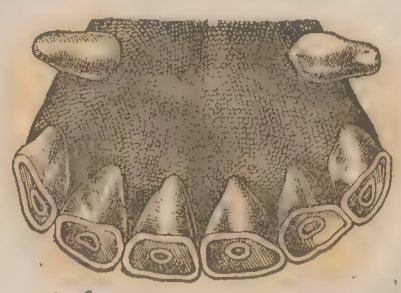
czwartego roku wypadają średnie siecznie zęby, w piątym zaś szóstego roku wypadają już zębiska okrajki. Kiedy zaś stałe okrajki potrzebują dwóch miesięcy czasu zanim ukażą się nad dziąsłami by wyrość do normalnej wysokości i zrównać się z cęgami i średnimi bami przeto, koń gdy ma już w dolnej szczęce wszystkie dwie zęby stałych siecznych równej wysokości, można z pewnością twierdzić że jest w wieku pięciu lat. W tym też roku wyrzynają się u ogierów [illegible] i wałachów kły, a to w miejscu między siecznymi a trzonowymi zębami.



Zęby pięcioletniego konia



Zęby dziewięcioletniego konia



Zęby czternastoletniego konia

Od piątego do dziewiątego roku życia poznaje się [illegible] po ścieraniu się górnej powierzchni zębów siecznych dolnej szczęki. Ząb stały siecznym nie składa się z jednolitej masy, lecz wewnątrz jest wydrążony. Na powierzchni korony widać owalne zagłębienia w nierównych zakrętach odgraniczonych emalią czyli białem szkliwem t. zwanem do porcelany podobnem. Zagłębienia te zowiemy rejestrami. Przez tarcie siekacy dolnych o górne, ściera się stopniowo pierwotna korona zęba, i zagłębienia, czyli rejestra, stają się coraz płytszemi a w końcu znikają zupełnie, tylko pozostaje ciemna plamka w środku korony. W normalnych stosunkach przyjąć można, że o 2 milimetry w każdym roku ściera się górna powierzchnia zęba. Znikanie rejestru nie odbywa się równo na wszystkich sześciu zębach, lecz naprzód ścierają się cęgi, potem para średnich zębów, a na końcu okrajki. Jeżeli zatem na cęgach nie pozostały już żadne wklęsłości, a na zębach średnich są jeszcze płytkie zagłębienia, zaś na okrajkach głęboki rejestr, to oceniamy wiek konia na stosunkowych sześciu lat. Gdy znikną dołki na średnich zębach, koń ukończył siedem lat, a gdy okrajki już nie mają zagłębień koń jest w wieku osiemnastu do dziewięciu lat. W tym wieku zęby sieczne górnej szczęki mają jeszcze wyraźne wklęsłości, bo w nich były owe dołki są głębsze niż w zębach dolnych. Znikanie rejestru na cęgach górnych, następuje zwykle w dziesiątym roku, na średnich zębach w jedenastym roku a na okrajkach w dwunastym roku. Ocenienie jednak wieku konia po latach dziewięciu, nie może być

dołkowate, gdyż górne zęby ścierają się nie tak regularnie jak dolne. Powierzchnie zęby rosną ciągle, a po zużyciu się korony nie wykazują już rejestru, przeto tylko po kształcie przetrzyn zęba można jeszcze w przybliżeniu rozpoznać wiek konia. I tak: gdy powierzchnia górna zęba jest okrągła, przypuszczamy, że koń ma więcej niż 12, a mniej niż 18 lat wieku; gdy powierzchnia zęba jest trójkątna, przypuszczamy że przekroczył wiek lat 18 tu ale nie ma jeszcze 24 lat. U koni mających więcej niż 24 lat zęby są podłużnie owalne (t. j. prości nie owalne niż u młodych koni) i są długie w skutek tego, że dziąsła ze starości skurczyły się i [illegible]

Zdarza się często, że nieuczciwi handlarze koni starają się sztucznymi sposobami zatrzeć stary wiek konia. Na stare konie zęby starych wypalają lub wyrzynają [illegible] robiąc tym sposobem sztuczne rejestry. Takie oszustwo rozpoznać można często po kształcie zębów, albo przez porównanie podrobionych zębów dolnych z siekaczami górnej szczęki, które rzadko bywają fałszowane. Młodym koniom wyrywają handlarze mleczne zęby, skutkiem czego dziąsła puchną i za naciśnięciem krwawią. Taką operacyę koń długo pamięta, toteż przy badaniu zębów zwykle żywo się niepokoi, jestto więc oznaka i przestroga dla kupującego konia.

VI. Muszkuły

Między skórą a szkieletem rozmieszczone są muszkuły, pospolicie mięsem zwane, które stanowią większą część ciała zwierzęcego. Rycina IV. przedstawia konia bez skóry z rozmieszczonymi muszkułami i ścięgnami zewnętrznymi a poszczególne ich nazwy podaje obrazowy opis.

Muszkuły czyli mięśnie, są to płaskie lub wrzeciowate wiązki włókien złożonych z cienkich nitek bardzo sprężystych i silnych. Końce muszkułów przechodzą w ścięgna, które są cieńsze, silniejsze i elastyczniejsze niż wiązki włókien mięsnych. Rozróżniamy muszkuły dowolne t. j. takie, których kurczenie się i rozciąganie zależy od woli zwierzęcia i mimowolne, których ruchy odbywają się pomimo woli zwierzęcia. Do tych ostatnich należą muszkuły serca i innych organów wewnętrznych. Pierwsze są barwy ciemno-czerwonej, drugie mają zwarnie bledszy kolor. Muszkuły posiadają zdolność szybkiego kurczenia się czyli zmniejszania swojej długości prawie o szóstą część pod wpływem nerwów przenikających je w różnych

kierunkach. Gdy mięśnie zdrażnienie stają, lub wracają mięśnie do swej pierwotnej długości, czyli rozciągają się napowrót. Prócz mięśni bądź bezpośrednio, bądź za pomocą ścięgien przyrośnięte są silnie kościami do poszczególnych części szkieletu, czyli pojedynczych kości, przeto każde skurczenie się mięśnia zbliża się odpowiednie kości lub nachyla je ku sobie. Następujący skurcz innych mięśniów oddala czyli rozchyla kości. Wynika więc z tego, że mięśnie i ścięgna stanowią u zwierząt i ludzi przyrząd ruchu. Siła mięśniów zależy od ilości włókien składających je, natomiast wielkość ruchów zależy przeważnie od długości mięśniów i ścięgien. Toteż konie o mięśniach krótkich i grubych nadają się głównie jako pociągowe, a konie o muskulaturze wysmukłej i cienkich nogach, nadają się do szybkich ruchów i skoków jako wierzchowe.

Rozmaite, systematyczne ćwiczenie konia w młodym wieku, rozwija siłę i sprężystość mięśniów i przyzwyczaja je do wykonywania ruchu ze stosunkowo małym wysileniem. Użyteczność konia zależy głównie od wartości jego mięśniów wytwarzających ruch i siłę. Punkt ciężkości ciała końskiego przypada na przednią część tułowia, mianowicie na okolicę serca. Nogi przednie służą tedy głównie do potrzymania ciała od upadku, tylne zaś opierając się o ziemię popychają cały korpus naprzód. Dlatego też stawy biodrowe są znacznie grubsze i silniejsze od przednich, a mięśnie udowe są bardziej rozwinięte niż mięśnie łopatkowe. Sposoby, jakiemi koń ciało swe porusza, zowiemy chodami. Rozróżniamy naturalne chody czworakie: stęp, kłus, galop i carat, czyli galop wyciągnięty w którym koń osiąga największą chyżość. W stępie, czyli kroku, dotyka każda noga konia w innym momencie ziemi, a ciało całe spoczywa w każdej chwili na 3 nogach; słychać też wyraźnie uderzenie każdej nogi, a ruch następuje w takim porządku: prawa noga przednia, lewa tylnia, lewa przednia, prawa tylnia. W kłusie słyszymy tylko dwa tempa, albowiem noga prawa przednia i lewa tylnia, a następnie lewa przednia i prawa tylnia dotykają ziemi w tym samym momencie. Ciało spoczywa tu zawsze na dwóch nogach. W zwykłym kłusie wpadają kopyta nóg tylnich w ślady kopyt przednich. W najczybszym kłusie czyli t. zw. rysiu nogi tylnie wyprzedzają ślady nóg przednich. Jak to biegają szynne rysaki w Rosyi. Z pomiędzy szybkich chodów kłus najmniej męczy konia.

Galop składa się z szeregu podskoków. Koń wyrzuca najpierw przednią nogę prawą lub lewą, i dlatego taki chód zowie się galopem z prawej lub lewej nogi. W galopie jest chwila, w której całe ciało zwierzęcia zawisa w powietrzu, spadając raz, dotyk koń ziemi naprzód jedną nogą tylną, następnie drugą tylną, i równocześnie przeciągają przednią, a w końcu drugą przednią. Dlatego to w galopie słyszy się trzy uderzenia kopyt, poczem następuje bardzo krótka pauza w chwili gdy koń odbiera się od ziemi zawisł w powietrzu.

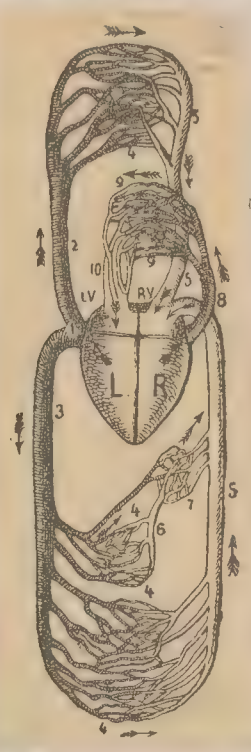
Cwał jest najwyborniejszym chodem konia, bo gdy w kłusie przebiega koń 2 do 6 metrów na sekundę, w galopie zwykłym 7 do 8 m. na sekundę, to cwałem przebiega blisko 15 m. w sekundzie. Podczas cwału słyszy się tylko dwa uderzenia kopyt, z czego wnosić można, iż spada na ziemię oboma przedniemi, a następnie oboma tylnemi nogami. Trafiają się konie mające chody wadliwe n. p. krzyżowanie nóg przednich, t. j. gdy koń w kłusie zaplata przednie nogi, zamiast stawiać je w normalnem oddaleniu. Jeżeli koń ma nogi przednie lub tylnie zbyt blisko siebie ustawione, wówczas w chodzie się strzycheje t. j. kaleczy podkową jednej nogi pęcinę lub nadpęcinę drugiej nogi. Niektóre konie w chodzie wyrzucają naprzód tylnie nogi tak daleko, że zawsze dosięgają ziemi nóg przednich. Wtedy mówią, że koń się ściąga, przyczem w kłusie słychać ustawiczny brzęk podków. Wadliwem jest też nież odrzucanie w biegu nóg przednich na zewnątrz, tak że ciężar przyczepiona do kopyt nie odpada w tył, lecz na boki. Taki chód nazywa się bilardowaniem lub wyrzucaniem nóg. Czasami konie w chodzie podrzynają nagle i rozdzierają mięśnie, które dopiero po kilku minutach jazdy.

Krążenie krwi

Rycina III. przedstawia rozgałęzienie głównych tętnic oznaczonych kolorem czerwonym i żył oznaczonych kolorem niebieskim. Opis tej ryciny zawiera nazwy narządów znajdujących się w ciele konia.

Nieustanny obieg krwi utrzymuje życie i odżywia organizm zwierzęcy za pomocą ciągłej wymiany materyi. Punktem środkowym całego biegu krwi jest serce, mięsień, mięśniowy, wewnątrz wydrążony a umieszczony pomiędzy płucami w lewej połowie klatki piersiowej.

Samo serce otoczone jest workiem błoniastym czyli osierdziem przyrośniętym dolną częścią mostka. Ciężary koniec serca zwrócony jest w dół ku tyłowi, podczas gdy z końca górnego rozchodzą się główne naczynia krwionośne. Jak u każdego zwierzęcia ssącego, serce podzielone jest wewnątrz ścianami na prawą i lewą komorę, tudzież na prawy i lewy przedsionek. Każdy przedsionek połączony jest z komorą otworem zamykanym ruchomą zastawką, natomiast między lewą a prawą połową serca żadnego połączenia nie ma. Skutkiem działania właściwych nerwów, serce kurczy się i rozszerza naprzemian w regularnych odstępach czasu i wykonuje w ten sposób nieustanną pracę, której żaden inny mięsień nie podołał. W chwili gdy serce się rozszerza, wpada do jego komory krew z sąsiedniego przedsionka; gdy zaś w następnej chwili się kurczy wepchnięta zostaje ta krew z komory do tętnic rozprowadzających ją po całym organizmie. Podczas skurczu serca, krew nie może się cofnąć z komory do przedsionka, ponieważ w owej chwili zastawka zamyka otwór łączący oba przedsionki. Podczas rozszerzania się serca, krew nie może się cofnąć z tętnic do komory, ponieważ ujście tych naczyń zamyka po wypłynięciu krwi silne ruchome zastawki.



Schematyczny obieg krwi

Działanie serca porównać tedy można z czynnością pompy ssąco-tłoczącej, która ciągle pewne ilości płynu wciąga i następnie w innym kierunku zaraz je wypycha. Rytmiczne uderzenia serca czyli regularnie po sobie następujące kurczenia się tegoż, zowiemy tętnem czyli pulsem. U zdrowego dorosłego konia podczas spoczynku uderza tętno 32 do 34 razy na minutę. W chorobach zapalnych szybkość uderzeń tętna podnosi się do 60 a nawet do 100 uderzeń na minutę. Przy pracy — w ogóle przy wysiłku zwiększa się ilość uderzeń tętna na minutę, lecz po odpoczynku wraca szybko do normalnej cyfry uderzeń. U konia najwygodniej badać puls na tętnicy szczękowej (Rycina III Tablica 25), która przechodzi z dolnej szczęki ku kości licowej. Skutkiem kurczenia się serca, wypływa krew idąca z lewej komory do głównej tętnicy czyli aorty (1), która dzieli się na przednią (2) i tylną (3). — Te zaś rozgałęziają się, niby konary drzewa, na coraz liczniejsze i cieńsze gałęzie, kończące się włosowatemi naczyniami (4) przenikającemi wszystkie części ciała zwierzęcia. Tymi drogami płynie krew [illegible]

we wszystkich części organizmu zwierzęcego odżywiając go.
Krew ta przepływając przez organizm oddaje tlen, nasyca się kwasem węglowym, zmienia barwę jasną na ciemno-czerwoną i jako zużyta osobnymi naczyniami włosowatymi przechodząc przez obszerną żyłę zwaną (5) wraca z powrotem do prawego przedsionka a z niego do prawej komory serca. – Skutkiem skurczu serca zostaje ta żyła krew wepchniętą do płucnej tętnicy (8) rozgałęziającej się wkoło włosowatych (9), dopływa dalej do pęcherzyków płuc, gdzie zetknąwszy się z powietrzem ~~przez oddychanie zmienia~~ wdychanem przez usta do płuc nasyca się tlenem, staje się jasno-czerwoną i. Ho odżywcza płynie dalej ~~w organizmu~~ dostając się do lewej komory serca, przez lewy przedsionek a z tej do organizmu zwierzęcego w wyżej opisany sposób. –
Obieg krwi między sercem a płucami zowie się małym obiegiem krwi, zaś między sercem a całym organizmem wielkim obiegiem krwi. – W tym ostatnim obiegu odbywa się jeszcze odrębny obieg za pomocą żyły wrotnej (6), która ~~powstaje~~ rozgałęziając się w wątrobie (7). – Tętnica jako grubsze sprężyste naczynia krwionośne połączone są ze sobą bocznemi odgałęzieniami. Przeto też w razie uszkodzenia jakiejś tętnicy, zawiązawszy ją jeszcze, krew dostaje się jeszcze bocznymi drogami do dalszych części tętnicy, zapobiegając odżywianie odnośnej części ciała.
Żyły co do budowy słabsze od tętnic, różnią się od tętnic tem, że mają w pewnych odstępach, oddzielone są zastawkami, skutkiem czego, krew znajdująca się w pewnym przedziale żyły nie może wracać z powrotem, lecz musi popłynąć w danym kierunku ku sercu. Uszkodzenia żył są mniej niebezpieczne niż tętnic, i dlatego ~~chcąc~~ jeżeli potrzeba upustu krwi w zapalnych wypadkach zawsze otwiera się żyłę a nie tętnicę.

Nerwy

Nerwy przebiegają cały organizm w formie białych nitek, a tylko mózg i róg kręgowy wolne są od nerwów. Wszelkie wrażenia zmysłów przenoszą nerwy do mózgu i wtedy odczuwa je zwierzę. Z mózgu rozchodzą się nerwy do mięśni a drażniąc je, wywołują ruchy. Rozróżniamy nerwy czucia i ruchu, zależnie od ośrodka nerwowego w mózgu. Są jeszcze nerwy niezależne od woli zwierzęcia a to: nerwy serca, organów oddychania i trawienia.

Nieczynność nerwów zowie się porażeniem czyli paraliżem.
Mózg konia mieści się w silnej ostonie kostnej czyli czaszce.
Główny pień nerwowy wychodzi z podstawy mózgu i przechodzi przez otwór w ~~kr~~ stonie pacierzowym przez wszystkie kręgi aż do ogona. Urwodzenie pnia nerwowego w miejscu między czaszką a pierwszym kręgiem stonu pacierzowego na szyi, sprawia natychmiastową śmierć zwierzęcia. Od pnia nerwowego ~~zwier~~ z otworu pacierzowego rozchodzą się nerwy po całym organizmie.

OKO

Jednym z głównych ~~zmysłów~~ jest zmysł wzroku oficie zwany. Oko tworzy gałkę, ciało prawie kulistego którego przedni [illegible] dostrzegamy wyraźnie. Ostonę gałki ocznej stanowi silna biała nieprzeźroczysta błona rogowa, zwana białkówką (1). Od przodu wprawiona w nią jak szkło w zegarku przeźroczysta rogówka (2). Przez tę przeźroczystą [illegible] widać tęczówkę (3) a w jej środku otwór czyli źrenicę. Ma ona kształt u konia poprzecznie owalny i posiada własność rozszerzania się w ciemności, a kurczenia pod przyrzem światła. Wewnętrzne tło oka wyściela siatkówka (5) którą tworzą liczne delikatne rozgałęzienia nerwu wzrokowego. Przednią część gałki ocznej t.j. przestrzeń między rogówką a tęczówką wypełnia czysty wodnisty płyn. Za źrenicą znajduje się soczewka 8 przeznaczona do załamywania przechodzących przez nią promieni światła; podtrzymywaną jest fałdami ciałka rzęskowego (4).
Wnętrze gałki ocznej między źrenicą a siatkówką wypełnia płyn ciałkowaty galaretowaty zwany. (9) Wrażenie wzrokowe, czyli obraz który się na siatkówce (5) skąd rozgałęzione nerwy przenoszą to wrażenie do mózgu, gdzie powstaje pojęcie kształtu, wielkości, barwy widzianego przedmiotu. Jeżeli soczewka 8 [illegible] staje się nieprzeźroczystą, wówczas promienie światła nie dochodzą przez nią do siatkówki i wtedy wzrok ~~ginie całkowicie~~ ginie. Taki stan zowie się zaćmą czyli starą ślepotą. [illegible] gałce ocznej niema żadnych chorobowych zmian, a kot mimo to nie widzi, wtedy przyczyny szukać należy w zanikiu nerwów wzrokowych, a stan taki nieuleczalny zowie się jasną ślepotą.

Organa wewnętrzne

Do wewnętrznych organów których rozmieszczenie w organizmie zwierzęcia przedstawia rycina V. zaliczają się przyrządy: oddechania, trawienia, moczowy i płciowy.

Oddechanie

Celem oddychania jest doprowadzenie tlenu zawartego w powietrzu atmosferycznym do krwi, a równocześnie wyprowadzenie z krwi kwasu węglowego i pary wodnej na zewnątrz organizmu, które wytwarzają się w organizmie skutkiem przemiany materyi. Przyrząd oddechowy przedstawia się jako otwarta rura, która rozgałęzia się w niezliczoną ilość drobnych rurek w płucach, gąbczastym utworze, zawierającym mnóstwo pęcherzyków a umieszczonym w klatce piersiowej. Przyrząd oddechowy rozpoczyna się w nozdrzach, w stanie normalnym prawie nieporuszającymi się przy funkcyi oddechania. Gdy zwierzę zmęczone lub chore, nozdrza poruszają się przy każdem oddechu. – Oba przewody nosowe, przedzielone wewnątrz chrząstką a wysłane wilgotną błoną śluzową, przechodzą pod oczami, a łączą się w jeden przewód w gardzielu (8). Powyżej wygięcia otaczają nozdrzeń nozdrze, przez które dochodzi powietrze i tam ogrzewając się dostaje się przez gardziel do tchawicy (10) a z tąd do płuc. Górną część tchawicy stanowi krtań (9), t.j. przyrząd służący do wydawania głosu, za pomocą w niej umieszczonych drobnych z każdej strony po jednej, więzadeł głosowych. – Więzadła te drgając pod wpływem powietrza, silniej lub słabiej z płuc wydychanego, wydają tony wyższe lub niższe, u kania rzeniem nazywane, stosownie do większego albo mniejszego natężenia. Błona śluzowa, która krtań wyściela, odznacza się nadzwyczajną wrażliwością. Każde obce ciało, które tamtędy dostanie, drażnią i wywołuje kaszel, t.j. gwałtowne wydychanie powietrza z płuc, skutkiem czego to obce ciało z krtani wyrzucone zostaje. Tchawica wchodzi w klatkę piersiową w sam środek tejże i tu dzieli się w okolicy serca na oskrzela (12), które rozgałęziając się, doprowadzają powietrze do pęcherzyków płucnych. Tutaj następuje zetknięcie się powietrza z krwią żylną w ten sposób, że przez cienkie ściany pęcherzyków przenika tlen z powietrza do krwi, odwracając ją, a równocześnie zaś kwas węglowy przenika z krwi do pęcherzyków, z których przez wydychanie wchodzi na zewnątrz organizmu.

Tak przy odżywianiu koni tlenem powietrza przez oddychanie, jak i przy odżywianiu organizmu względnie przemianie materyi wytwarza się wewnętrzne ciepło. Temperatura ciała wynosi u konia w stanie normalnym +38° C., podnosi się zaś gdy koń w ruchu albo chory. Źrebięta mają zwykle wyższą ciepłotę ciała aniżeli dorosłe konie. Zdrowe powietrze wdychane przez zwierzęta zawierać powinno 28% tlenu, a tylko 0·04% kwasu węglowego. Jeżeliby zawierało 1% kwasu węglowego byłoby już szkodliwem dla zdrowia zwierząt. Tem się tłumaczy potrzeba odświeżania powietrza w stajniach, zwłaszcza, gdy stajnia ciasna i wilgotna, a stoi tam dużo koni w niej pomieszczonych. Wówczas powietrze stajenne zawierać będzie i więcej niż 1% kwasu węglowego. Płuca i serce wyściełają błonę pierścienną, która objętą brzusznej oddzielona jest ruchomą przeponą (17, 18). Płuca wraz ze sercem otaczają błony a to opłucna i osierdzie. — Rytmicznie powtarzający się ruch błonki pierścienną przyczyną tą błonka pod wpływem mięśni oddechowych co chwila się rozszerza wdychając powietrze świeże, a następnie kurczy, wypychając zużyte powietrze zawierzy oddechaniem. — Koń w stanie spoczynku oddycha 10–12 razy na minutę, w kłusie do 50 razy, a w galopie 60 do 70 razy na minutę. Oddech u konia objawia się ruchami obu boków. Jeżeli te ruchy po większem wysiłku, wykonują się za szybko i nieregularnie, to jest to oznaką choroby n.p. dychawicy. Jeżeli jednak spostrzega się u konia w zupełnym spoczynku szybkie i silne ruchy bokami, natenczas jest to zapowiedzią zapalenia płuc.

Organa trawienia

Wszystkie te części organizmu zwierzęcego, które pokarm rozdrabniają, chemicznie przerabiają i pożytecznie z niego składniki przyswajają a bezwyteczne wydalają, zowiemy organami trawienia. Trawienie rozpoczyna się już w jamie pyskowej, zamkniętej z przodu wargami, po obu bokach policzkami, z góry zaś zasklepionej podniebieniem a dołu wypełnionej językiem. Skombinowany ruch warg, policzków i języka, służy do chwytania pokarmu i wprowadzenia go między zęby, które go rozdrabniają i na miazgę rozcierają. Podczas żucia wypływa z gruczołów ślinowych płyn, ślina zwana, który mieszając się z pokarmem w pysku, przeistacza go chemicznie. Im powolniej, [illegible]

pokarm żuje i nasłini, tym łatwiej go trawi w żołądku, a organizm większy pożytek z niego wyciąga. – Pokarm w pysku jako miazga przygotowany, gromadzi się na języku i siłą tego mięśnia wtłoczony zostaje do gardzieli (8), który kurczące się popycha go dalej do pożytku (34, 35), a stąd przewodem pokarmowym do żołądka. Przewód pokarmowy w kształcie rury wyściełanej błoną śluzową, składa się z podłużnych i okrężnych mięśni, które kurcząc się naprzemiennie – posuwają pokarm, a raczej miazgę, do żołądka. Przewód pokarmowy rozpoczyna się od gardzieli, przechodzi przez klatkę piersiową i przeponę (17), a kończy się w odbycie żołądka wpustem zwanym (39). Z tąd pokarm u konia nigdy nie wraca do pysku, a gdyby objaw taki zaszedł, to byłoby to dowodem ciężkich zaburzeń chorobowych, a nawet pęknięcia żołądka. Zdarzają się konie, mające wkłodzony nałóg wciągania powietrza do pożytku i żołądka, – a takie zowią się: konie tykawe. Dowodem takiego nałogu jest głód albo duże bezczynne stanie w stajni. Jeżeli się trafi koń tykawy, należy go zaraz od innych odrzucić, a najlepiej sprzedać; – w przeciwnym razie inne konie, stojące obok tykawego, naśladują ten nałóg. Tykawość tuż na trawienie, sprowadza kolki, a nawet chroniczny katar żołądka.

Żołądek (36) u konia jest stosunkowo mały, bo tylko około litra pożywienia zmieścić może. Leży on w jamie brzusznej po za przeponą i wątrobą. Niewiele większe żołądka służy do trawienia pokarmu; lewa połowa, wyłożona wewnątrz białawą błoną, jest jakby dalszym ciągiem pożytku. Druga (prawa) połowa, wyłożona błoną cisawo-czerwonej barwy, zawiera gruczoły wydzielające sok niezbędnie potrzebny do trawienia pokarmu. Z tego wynika, że konia żywić należy paszą pożywną o niewielkiej objętości a unikać nagłego, zbyt obfitego nakarmienia, gdyż przeładowanie żołądka u konia sprowadzić może ciężką chorobę. Ściany żołądka są tak zbudowane że łatwo kurczyć i rozszerzać się mogą, skutkiem czego pokarm przesuwa się ciągle z lewej do prawej połowy żołądka, gdzie miesza się z sokiem żołądkowym ułatwiającym trawienie i rozpuszczanie się białka roślinnego. – Dokładnie przetrawiony pokarm wychodzi następnie przeciwległym otworem z żołądka wypustem zwanym (40) i dostaje się do pierwszego jelita t. j. dwunastnicy (40), w której zmięsza się z sokiem trzustkowym i żółcią. –

Przy tej sposobności wspomnieć wypada, że obok żołądka znajduje

się trzy większe gruczoły w jamie brzusznej a to: śledziona (41) wątroba (42) i trzustka (43) na rycinie V. trudno bydlęcia
Przeznaczenie śledziony nie jest jeszcze dokładnie zbadane, w każdym razie bezpośrednio nie wpływa ona na trawienie. - Wątroba jest gruczołem barwy brunatno-czerwonej, wytwarzającym żółć t.j. płyn gorzki, zielonawego koloru, który wpływa przewodem żółciowym (45) do dwunastnicy, a oddziaływając chemicznie na tłuszcze roślinne w pokarmie zawarte, czyni je strawnymi. Kaci nie posiada worka żółciowego, znajdującego się w organizmie innych zwierząt. - Trzustka jest gruczołem, leżącym między trzewiami w górnej części jamy brzusznej. Wytwarza ona płyn słony, mocno alkaliczny, do śliny podobny. Płyn ten wpływa również do dwunastnicy i chemicznem działaniem przyczynia się do strawności tej części strawnej w pokarmie, która jeszcze przeistoczoną nie została. Jak przerobiony powyższymi czynnikami pokarm przechodzi z dwunastnicy do dalszych jelit (47), które znów za pomocą ustawicznego ruchu robaczkowego posuwają go dalej. Jelita u konia, około 22 metry długie, mieszczą się jamie brzusznej w postaci zwojów na t.zw. krezkach. - Błona wyścielająca jelita posiada mnóstwo delikatnych kosmków, które płynne części przesuwającego się przez jelita pokarmu wchłaniają w siebie. Tą drogą wnika ciało organizmu pożywne części pokarmu. Reszta ciała pokarmowej, t.j. część niezużyta, posuwa się dalej i wchodzi do ślepej kiszki (48) w postaci półpłynnej papki. Tu odbywa się maceracya, przy której wyróżniają się cuchnące gazy, zaś części pokarmu nie dość jeszcze przeistoczone, przemieniają się tu w łatwo rozpuszczalne. W dalszej kiszce okrężnej (49) wysiąkają włóknowate naczynia krwionośne resztę pożywnych płynnych części pokarmu, resztki zaś zupełnie nietrawionego pokarmu w postaci kału dostają się w kiszkę odchodową (50), skąd wychodzą jako kłębki kału przez otwór odbytu zewnątrz na zewnątrz. - Z powyższego wyjaśnienia wynika, że pokarm podany zwierzęciu przechodzi długą drogę, zanim zostanie chemicznie przerobiony i na części pożyteczne oraz bezużyteczne rozdzielony, z których pierwsze przez organizm przyswojone, a drugie wydalone być mogły. Gazy cuchnące, wydzielające się podczas maceracji pokarmu, uchodzą na zewnątrz odbytem kiszką odchodową. Nadmiar tych gazów może sprowadzić rozdęcie kiszek czyli kolki.

XII. Przyrząd moczowy

Jak za pomocą oddechania usuwa się z organizmu zwierzęcego szkodliwy dla niego kwas węglowy, który zbiera w organizmie krew żylna i do płuc doprowadza, tak też za pomocą przyrządu moczowego usuwa się z organizmu woda wraz z rozpuszczonymi w niej a szkodliwymi dla organizmu solami w postaci moczu, który również zbiera krew żylna i do tego przyrządu moczowego doprowadza. –
Przyrządem tym są nerki (52, 53,) – Nerki leżą pod kręgami lędźwiowemi, a przedstawiają dwa brudno-czerwone gruczoły. Wytwarzany w nich mocz dostaje się drobnymi kanalikami do miedniczki nerkowej (54) a stąd przez dwa główne przewody: moczowody (56) spływa kroplami do pęcherza. – Pęcherz (57) składa się z kilku błon, z których najzewnętrzna jest mięśniowa pofałdowana błona śluzowa, mająca własność rozciągania się lub kurczenia w miarę o ile pęcherz napełniony jest moczem. Gdy znaczniejsza ilość moczu zbiera się w pęcherzu, wtedy pod naciskiem wypływa z niego mocz przez cewkę moczową (60) prawidłowo na zewnątrz. –
Kał usuwa się z organizmu, nigdy nie moczy, dlatego przy dużym ruchu konia, należy zatrzymać go na chwilę aby się wypomoczył; inaczej może nastąpić chorobliwe zatrzymanie moczu, które potrafi być z bolesnemi bolami a nawet pęknięciem pęcherza. Podczas uczucia, zwierzęta przybierają zwykle najdogodniejszą dla nich pozycję, by odpływ moczu ułatwić. Toteż koni zazwyczaj wtedy, rozstawia tylne nogi i opierając się na nich silnie wygina się nieco ku przodowi.

Przyrząd płciowy

Najważniejszy przyrząd płciowy u samca ogiera mieści się w worku mosznowym (58) wiszącym między udami a zawierającym dwa jądra, wytwarzające nasienie. Stąd wychodzi ono podczas stosunku konia w górę przez przewody nasienne (59) do zbiornika znajdującego powróżkiem nasiennym, a rozciągnięte płynem wydzielającym się z gruczołów, dostaje się do cewki moczowej (60) z której wytryska na zewnątrz. –
U klaczy mieści się przyrząd płciowy w jamie brzusznej miednicowej i składa się z jajników i macicy. Podczas gramą się (bicia) klacza wypływa jajko przez jajowody do macicy, a gdy tam zostanie

zapładnione nasieniem ogiera, rozwija się jako płód i pozostaje w macicy aż do zupełnego wykształcenia. Brzemienność klaczy trwa przeciętnie 340 dni (48 tygodni). Pierwszy płód nosi klacz nieco dłużej niż następne.
U normalnie zbudowanego ogiera worek mosznowy wisi zwykle między udami. Zdarzają się jednak ogiery, u których jądra schowane są w jamie brzusznej. Takie ogiery, zwykle źrebiące, zowią się wnętrami.
Koni pozbawionych jąder, czyli kastrowanych zowie się popolicie wałachami; jest też spotykany i podwójny amfiorchis.

XIV Wychów

Hodowla koni opłaca się wtedy, gdy są odpowiednie ku temu warunki i o ile zwierzęcia jest ułożenie do potrzeb i prawidłowego położenia kraju. Warunki, jakich dobry wychów koni wymaga, są następujące:
a) dostateczna rozległość hodowli i dostateczny nad nią nadzór;
b) posiadanie zasób potrzebnego kapitału;
c) odpowiedni wybór kierunku hodowli stosownie do potrzeb;
d) dostateczny zasób pożywnej paszy dla koni i źrebiąt (dobre, suche pastwiska);
e) odpowiednie stajnie na pomieszczenie koni i źrebiąt.
Gdzie wymienionych warunków brak, i gdzie dobrego konia ciężko wychować, a trzymać się go [illegible], tam lepiej wogóle zaniechać wychowu.
Racjonalna hodowla koni zależy zawsze od odpowiedniego doboru i krzyżowania ze sobą osobników posiadających pewne charakterystyczne przymioty, które pragnie się osiągnąć w pewnym określonym kierunku hodowli w potomstwie. Jednym z najważniejszych zadań hodowcy koni, musi być odpowiedni wybór tak ogiera jak i klaczy (być zdrowi) nadaci do rozpłodu. Ogier przydatny do rozpłodu powinien odznaczać się proporcjonalną budową, szyją w grzbiecie i stawach kręgu, głęboką piersią o szerokich, niezapadniętych biodrach. Odległość bioder do tylnego kolana zwarta, zaś od kolana do kopyta krótka. To samo u nóg przednich. Mięśnie w nogach mocne być silne i wydatne. Szyja niezbyt gęsta, swobodna, muskularna. Głowa, od której piękności konia zależna, powinna być niezbyt duża, kształtna, oczy tuż o wejrzeniu łagodnem, uszy [illegible]

małe, nozdrza szerokie, uszy względnie małe. Dla koni przeznaczonych do szybkich ruchów, pęciny dłuższe, dla koni przeznaczonych do ciężkiej pracy pęciny krótkie. – Co do maści konia, to zależny jest wybór według upodobania, jednakowoż polecenia godnem jest w hodowaniu osobników zwracać uwagę na ujednostajnienie maści. Ogier powinien być wolny od wszelkich wad i chorób dziedzicznych, pochodzić z dobrej rasy i stada, posiadać silny, zdrowy, dobrze rozwinięty organizm – wtenczas powinien być zupełnie dojrzały, taki bowiem lepsze potomstwo produkować może. Ogier używany do lekkich robót, bierze stawne klacze i [illegible] na jednego ogiera zdrowego liczyć można przeciętnie 40 – 50 klaczy.

Baczną uwagę zachować trzeba przy wyborze klaczy matki. Powinna ona być zdrowa, pochodzić z dobrej rasy, odznaczać się siłą proporcjonalną budową, posiadać długi i duży korpus, mocne, wydatne mięśnie i ścięgna, krótkie boki, nogi i kopyta zdrowe, biodra szerokie, pierś i zad szerokie. Do stanowienia używać można klaczy w wieku od 4 lat począwszy.

Korzystniejsze jest krzyżowanie ze sobą koni lekkiej rasy, a ciężkiej rasy zimno-krwistej ze sobą; unikać natomiast trzeba krzyżowania koni o budowie strojnych przeciwieństw, jak n. p. klaczy wysokiej z małym, krępym ogierem lub odwrotnie, również unikać krzyżowania w potrzeciństwie, gdyż wówczas produkuje się źrebięta słabe i chorowite. Pod względem wyboru rasy, to w naszych warunkach dają najlepsze rezultaty ogiery (pół krwi) rasy angielskiej w kraju zaaklimatyzowane, którymi stanowić można dobre utrzymanie rasy klaczy krajowe. –

Przy hodowli koni roboczych silnych bardzo dobre rezultaty osiąga się używając do rozpłodu ogierów koni huculskich z wschodniej Galicji. – Klacz należy stanowić ogierem w miejscu spokojnem, najlepiej w stajni, w porze zimnej lub pod wieczór. Po stanowieniu dobrze jest klacz przeprowadzić chwilę na wolnem powietrzu, ogiera zaś, o ile spocony, wytrzeć wiechciem słomianem i przykryć kocem. Najlepsze potomstwo produkują starsze ogiery krzyżowane z młodemi klaczami, natomiast stanowienie młodymi ogierami starszych klaczy nie daje dobrych rezultatów. –

Klacz grzeje się (bije się) przez cały rok, najwięcej zaś w miesiącach marcu, kwietniu i maju, także w tym czasie [illegible]

będzie Klacz odstawiać. Celem przekonania się, czy Klacz zapłodniona, wskazanem jest, po siedmiu dniach od dnia stanowienia, powrócić ogiera do niej doprowadzić. Jeżeli Klacz ogiera odbija i przyjąć go niechce, wówczas przypuszczać należy, że poprzednio zapłodniona została. –

Że źrebną Klaczą należy się obchodzić łagodnie, a używać jej można do lekkiej pracy. Unikać trzeba pławienia, lub zmywania wodą zbyt zimną, oraz pojenia taką wodą, ~~źrebnej Klaczy~~, ~~albo~~ również karmienia zbyt przerzucającą paszą, gdyż skutkiem wymienionych porządków źrebna Klacz łatwo poronić może. – Odżywiać ją ~~należy~~ dobrym siankiem z koniczyny, lucerny i tak, słomą jarych zbóż, owsem i w mierzonej ilości zielonką paszą z innych ~~tak~~. Wystrzegać się karmienia Klaczy ~~zamiast~~ psiego stu kwaśnych, gdyż taka karma powoduje często u źrebnych Klaczy zatwardzenie i kolki, co oczywiście tylko ujemnie wpływa na organizm i płód. ~~źrebnej Klaczy~~. Brzemienność Klaczy trwa przeciętnie 340 dni (48 tygodni). –

Kiedy objawiają się oznaki ~~wkrótce~~ bliskiego ożrebienia się Klaczy, jak nabrzmienie sina wymienia, opadnięcie brucha i słabizn, t.j., wówczas wskazanem ~~jest~~ doprowadzić ~~Klacz~~ do osobnej, na ten cel przygotowanej klatki w stajni, której powierzchnia wynosić powinna mniej więcej 12 - 16 metr. kwadr. średnicy, 3½ metra. Stanowisko wysłać trzeba obficie ściółką, usunąć też wszelkie groźne lub szpiki w barjerach, wogóle wszystko, czem mogłyby się przypadkiem Klacz ~~lub~~ źrebię skaleczyć. Wskazanem również będzie odjęcie podków z kopyt. –

~~Klacz zaczyna~~. Zaleca się też uważny wybór człowieka, któremu nadzór nad Klaczą i źrebięciem ma być powierzony.

W razie porodu, najlepiej przebieg całyjaki pozostawić samej naturze. Jeżeli poród ~~to~~ ciężko przechodzi, a płód w normalnem położeniu (t.j. gdy ~~kończyny~~ w pochwie nóżki z głową ku wyjściu ~~ich~~) wówczas można poród ułatwić, udzielając Klaczy pomocy w ten sposób, że w chwilach bolów i nadymania się ~~Klaczy~~ ciągnie powoli źrebię za nóżki. Jeżeli Klacz bardzo osłabiona, napoić ją można w ilości pół litra ~~mlekiem~~ z dodatkiem 15 gramów cynamonu.

Gdy wówczas źrebięcia się ~~zachodzi~~ ~~Klacze~~ t.j. gdy Klacz sama ożrebić się nie może, albo płód w nieprawidłowem położeniu się znajduje, wówczas bezzwłocznie wezwać ~~należy~~ pomocy weterynarza.

A. 615
34 40

Po ożrebieniu należy klacz wytrzeć dokładnie wiechciem ze słomy i napoić poidłem z otrąb pszennych rozpuszczonych w letniej wodzie. Źrebięciu otworzyć zaraz pyszczek, wytrzeć suchą ściereczką oraz nozdrza lub obmyć letnią wodą z łyżki, by mogło swobodnie oddychać, a następnie poupadały źrebię solą położyć blisko klaczy, aby go mogła polizać. Sznur pępowiny pod brzuchem źrebięcia podwiązać na odległość dwóch palców od brzucha, by zapobiec ewentualnemu krwotokowi. Dwer pierwszych dni należy klacz karmić dobrym, suchym sianem łąkowym lub z lucerny, i koniczyn, otrębami pszennymi i śrutowanym jęczmieniem. Później zadawać można owies, siano i słomę jarych zbóż. Łożysko powinno się najpóźniej w 10 godzin po ożrebieniu wydobyć z klaczy; jeżeli to nie nastąpi, wezwać należy pomocy weterynarza. Źrebię trzeba zaraz dopuścić do ssania matki, aby ssało, która przeczyszcza smółkę płodową z żołądka i kiszek źrebięcia. Gdyby przeczyszczenie nie nastąpiło, trzeba źrebięciu zadać lewatywę z letniej wody z dodatkiem oleju, powtarzając zadawanie jej co parę godzin, o ile by się źrebię jeszcze nie przeczyściło. U narodzonego źrebięcia nie odrywać przemocą odwłonek kopyt; po pewnym czasie same odpadają, chroniąc nie dopiero miękkie kopytka od urazów. W dalszym ciągu, źrebię dopuszczać należy do ssania co 3 godziny, a wzbraniać tylko, aby nie ssało klaczy wtedy, gdy zmęczona, lub gdy klacz, skutkiem pracy spocona, gdyż to wpływa na organizm źrebięcia. Po ożrebieniu należy z początku klacz ułagodzić i nie ciągnąć jej prędzej, jak po dwóch tygodniach od ożrebienia. Konieczne też jest, jeżeli klacz źrebna, jak i po ożrebieniu wykonywać ruchu po suchem pastwisku; wpływa to dodatnio na jej organizm. Również i źrebię z matką po dwóch tygodniach po ożrebieniu może przebywać na suchym pastwisku, co jest ze wszech miar wskazane. W normalnych warunkach, rzadkie klacz, w dziesięć dni po ożrebieniu bije się (grzeje się) na nowo; wówczas można ją już ogierem stanowić.

Żywienie źrebiąt i kobyl

Z początku źrebię żywi się tylko mlekiem matki. Jeżeli klacz ma za mało mleka, wówczas należy źrebię poić mlekiem krowiem, w ilości 6-8 litrów dziennie. Po 4 tygodniach można źrebięciu zadawać śrutowany owies w ilości 1 kg. na dzień, raz siana łąkowego po 2 kg. na dzień, a w lecie również koniczynę jest wypasać je na pastwisku.

F Konieczne też jest, by klacz źrebna, a także i po ożrebieniu wykonywała ruchu na suchem pastwisku; wpływa to dodatnio na jej

oczyszcie w dniu pogodny, zlecą zaś na spacer. —
Źrebię powinno ssać matkę przez 5 miesięcy, wtedy zdrowo i dobrze się rozwija. Odłączanie źrebięcia od matki powinno następować powoli, a mianowicie: mieląc naprzód przed ostatecznem odstawieniem go należy na kilka godzin dziennie źrebię wysadzać do osobnej stajni, zwiększając w tym razie ilość dziennie karmy źrebięciu ~~i~~ ~~Mocy~~. Dopiero, przyzwyczaja się źrebię i klacz do samotności, a po czasie zupełnie z Faterzicą dokonuje się rozłączenie obojga ich bez szkody dla zdrowia. ~~odłączenia~~. Po odłączeniu źrebięcia starać się trzeba by klacz szybko straciła, przeto zadawać jej mniej zielonej pasy a więcej suchego siana, owsa, marchwi, otrąb. — Źrebięta od wczesnej młodości dobrze żywić trzeba, gdyż jestto podstawą dobrego rozwoju i siły całego organizmu. W pierwszym roku można zadawać po 2 Kg owsa dziennie i siana 2 Kg dziennie na sztukę oraz w umiarkowanej ilości trzeciej zielonej pasy. W drugim roku podwyższa się ilość owsa do 4 Kg i siana do 4 Kg dziennie na sztukę obok 2 Kg dziennie trzeciej pasy, zbóż i zielonej pasy, które w trzecim roku zadawać można ad libitum. — Mały dodatek sproszkowanej soli do pasy wpływa dodatnio na apetyt źrebiąt. —

Średnio silny koń roboczy Koń, o przeciętnej żywej wadze 500 Kg, potrzebuje mniej więcej dziennie: 5 Kg siana, 6 Kg owsa i 1 Kg śrutu z otrąb. Zależnie jednak od użycia konia do lżejszych lub cięższych robót, żywić go trzeba na 500 Kg żywej wagi dziennie (jako przykład) następująco:

a) przy lżejszej pracy:

owsa	= 4 Kg.		marchwi = 3 Kg
(z łąk) siana	= 7 Kg	albo	" owsa = 3 Kg
z koniczyn siana	= 3 Kg		(z łąk) siana = 5 Kg
słomy ozimej	= 1 Kg		otrąb żytnich = 1 Kg

b) przy cięższej pracy:

owsa	= 7 Kg		śrutow. pszenicznej = 3 Kg
~~[illegible]~~ z brzeczki	= 1 Kg	albo	" kukurydzy = 3 Kg
obok śrutow.	= 1 Kg		siana łąkow. = 3 Kg
siana łąk.	= 4 Kg		słomy ozimej = 2 Kg
słomy owsianej	= 2 Kg		makuchu = 1 Kg

Wyżej podane normy żywienia, na dzień dla Dorosłego Konia, są tylko jako wzór celem orientacji zależnie od danych warunków i okoliczności oraz zasobu i jakości pasy jaką ~~jest~~ Hodowca ma do dyspozycji.

Owies można zastąpić inną paszą, której wartość Dżyrera w stosunku do owsa przedstawia mniej więcej następujący równoważnik:

1 Kgr. owsa = 2 Kgr siana
0·75 Kg jęczmienia
0·75 Kg otrąb
0·65 Kg kukurydzy
0·60 Kg bobiku
8 Kg zielonej paszy

Siano z koniczyn, lucerny, esparcety i z traf mokych jest bardzo pożyczne. Konie można karmić sutowaną kukurydzą, jęczmieniem w małej ilości, krajaną marchwią, rzepą, sportowym makuchem lnianym oraz surowym mułem z browaru.
Można też zadawać w stajni świeżą zieloną paszę, ale w umiarkowanej ilości. W nadmiarze pożyta może spowodować kolki.
Zadawać paszę najlepiej trzy razy dnia, o tej samej porze t.j. rano, w południe i wieczór, przyczem starać się trzeba, aby waga paszy przeznaczona na dzień rozdzielaną była na trzy równe dawki.
Przy żywieniu koni lub źrebiąt, zadawać się winno najpierw owies, względnie inne treściwe karmy a zmieszane ze słomą w formie sieczki, a następnie dopiero siano. –
Pojenie koni, względnie źrebiąt, odbywać się powinno zawsze przed żywieniem, wyjątkowo zaś, jeżeli konie albo źrebięta zbyt zgrzane i spocone, natenczas zadać im należy trochę siana, a gdy wypoczną można potem napoić i zadać przygotowaną karmę.
Unikać należy pojenia zwierząt bezpośrednio po karmieniu, gdyż wtedy często niestrawione jeszcze ziarno owsa lub inne pasze treściwe, mogą w organach trawienia sprzedyć i jako niezużyte wychodzą potem z odchodami. –
Podczas żywienia należy zapewnić zwierzętom przynajmniej dwie godziny spoczynku, by mogły spokojnie karmę strawić.
Poić trzeba świeżą czystą, nie zbyt zimną wodą ze studni; unikać pojenia w potokach, stawkach, których woda najczęściej zawiera wyrzucone, wskutek na organizm zwierząt adriatyczne, powodując nieraz choroby wewnętrznych organów. –
W karmie też jest zadawać do paszy dziennie 15 gramów soli, która pobudza apetyt i ułatwia trawienie. – Wielka karma, którą się zadaje winna być czysta, świeża, niezapleśniała i wolna od zanieczyszczeń. – Pamiętać trzeba, że dobra hodowla koni, zawisła też jest od należytego a zdrowego pożywienia.

XVI. Pielęgnacya źrebiąt i koni

Znane przysłowia: „Pańskie oko konia tuczy", albo „dobre pielęgnowanie konia jest połową paszy" uwidaczniają jak wielką wagę przypisywać należy starannej troskliwości o zwierzęta i jakąż wartość przyraża się to łagodnego obchodzenia się z niemi.

Jałowe pierwszym warunkiem zdrowia u źrebiąt i koni jest należyte utrzymywanie ich w czystości przez stosowną pielęgnację. Należy codziennie dobrze zgrzebłem czesać i szczotką czyścić, aby sierść a przeto skóreczka uwolnić od brudu i zanieczyszczeń, która bowiem ma fizyologiczne znaczenie w procesie oddychania a od działalności jej zależy po części wydzielanie z ciała zbędnych dla organizmu produktów. Trzeba też stanowiska koni w stajni czysto utrzymywać, nawóz codziennie na gnojownię wynosić, wymiatać, posypywać torfem o ile jest do dyspozycji i przytrzymać ściółką ze słomy w dostatecznej ilości (mniej więcej 4 kg ściółki na dorosłego konia), aby legowisko było suche, czyste i wygodne. — Jeżeli spostrzeże się na sierści robactwo jak wszy i t.p. możemy należy zwierzęta obmyć wywarem z tytoniu, albo natrzeć krową maścią. Na wiosnę i przez lato, w dnie pogodne, można zwierzęta puścić we wodzie, tylko nie zbyt długo, aby się nie przeziębiły. Potem należy je dobrze na suchomiechciem ze słomy wytrzyć. — Przebywanie źrebiąt i koni, szczególnie źrebnych klaczy, z wiosną i przez lato na suchym pastwisku w dnie pogodne jest wskazane i pożądane. Ruch, powietrze świeże, pożywna paza zielona na pastwisku wpływają wzmacniająco korzystnie na zdrowie zwierząt. Czysta woda do picia, jak i sopa drewniana lub trochę drzew na pastwisku które w dnie upalne lub w razie deszczu dają zwierzętom schronienie — powinny się na pastwisku znajdować. — Podczas ciągu w dnie pogodne wszystkie powinny źrebięta jak i konie dorosłe po kilka godzin dziennie na pastwisku wolnem przebywać. Wpływa to dodatnio na ich zdrowie. Młode ogierki nie powinny przebywać razem z młodemi klaczami; trzymać je należy w osobnych zagrodach. Ponieważ nie ~~[illegible]~~ młode ogierki nadają się do chowu jako rozpłodniki, przeto niezwłocznie należy kastrować. Operacja taka polegająca na wyjęciu obu jąder z worka mosznowego dziwa się odbywać w wieku 2-3 lat najwyżej, w chłodny dzień z wiosną, przyczem ogierek przed operacją na 12 godzin winien być bardzo słabo żywiony. Skastrowane ogierki zowią się wałachami. — Obok czesania zgrzebłem i szczotką należy pamiętać o pielęgnacji kopyt. Gdy zanadto wyrośnięte należy go ostrem narzędziem obcinać, równać i nadawać części rogu. Piętki nie trzeba obcinać, lecz je tylko opiłowywać, to samo strzałki nie strugać. Konie mające suche stanowiska w stajniach i przebywające na suchych pastwiskach mają kopyta normalne i zdrowe, zaś kopyta na stanowiskach mokrych, ~~[illegible]~~ ulegają zgniliźnie i pękają się. Należy też zawsze codziennie, niezależnie nagromadzone na podeszwach, strzałkach kopyt pod podkowami starannie usuwać. Wskazanem też jest, nacierać od czasu do czasu kopyta tłuszczem (maseliną) przynajmniej raz na tydzień.

Kopyto a raczej róg nabiera elastyczności, porządku i staje się odporniejszem na działanie wilgoci. — Dobrem smarowidłem na kopyta jest masa, którą łatwo sporządzić można. Bierze się funt surowego niesolonego tłuszczu, ćwierć funta wosku, trzecią część funta dziegciu i dziesiątą część miodu. Wszystko razem topi się na wolnym ogniu, często mięszając tę masę. Po ostygnięciu mięszanina ta daje dobre smarowidło, które wcierając w kuglji do kopyta. Od wczesnej młodości należy ze źrebiętami postępować łagodnie, często głaskać i ozwijać je, by nie były płochliwe, unikać kopania, bicia i t.p. wytworów. Również łagodnie obchodzić się trzeba z dorosłymi końmi; w przeciwnym razie konie, źle traktowane, stają się narowiste, często kopią i gryzą. — Źrebięta, do trzeciego roku dobrze podkarmiane można zowsem zaprzęgać do pracy, zależnie od kierunku hodowli. — Przeznaczonym pod wierzch — zakładać siodła, potrochu ujeżdżać; przeznaczone do robót — zaprzęgać ze starszymi końmi przy lżejszych robotach, do wozów i t.p. Tym sposobem przygotowuje się młodzież do pracy, poczem tę młodzież, jako już wyrobione konie młode w pierwszym kierunku, mogą być odpowiednio użyte przy wyżej wymienionej pracy zysk, bo w takim razie łatwiej takie konie sprzedać, a hodowla się opłaci. —

Do pielęgnacji koni i źrebiąt, zaliczyć trzeba dbałość o higjenę tych zwierząt w stajniach. — Stajnia powinna być przewiewna, odpowiednio do ilości koni i źrebiąt — wysoka, długa i szeroka. Przeciętna wysokość stajni wynosi 3-4 metrów. Stanowisko dla konia przeciętnie: 2-3 metr długości, a 1-2 metr szerokości. Dla koni ze źrebięciem powinna przypadać mieć 12-16 m² powierzchni o 3½ metra szerokości. Jedno źrebię wolno chodzące potrzebuje 5 m². powierzchni. — Konie powinny stać rzędem w środku stajni, głowami w stronę ściany zwrócone. Okna winny być możliwie wysoko umieszczone w ścianach, z urządzeniem do otwierania, aby łatwiej przewietrzać można mutlacyę. Żłoby drewniane (30-40 ctm. szerokie) umieścić należy w wysokości 1-1·30 metra od podłogi, zaś drabiny na ścianie 150 ctm. nad żłobem. Podłoga w stajni powinna być z cegły, albo z drewnianego lub kamiennego bruku, poziomo, a w 1/3 części od ścieku ze spadkiem 4-5 ctm. Spadek potrzebny, aby gnojówka wypływała do ścieku.

odprowadzając gnojówkę ze stajni do zbiornika na gnojówkę, a przechodzić powinien środkiem wzdłuż stajni. Szerokość chodnika między dwoma rzędami koni wynosić powinna 2 – 3 metrów. Aby konie lub źrebki możliwie w czystości utrzymać, a stanowiska wygodne mieć, podłogę posypać torfem, a też prostrzyć siółką ze słomy w dostatecznej ilości. Baczyć na to, aby konie nigdy kopytami w gnojówce nie stały, dlatego nie urządzić o ile możności ściółki; inaczej, cierpią konie na nogach, dostają zgnilizny kopyt, i t. p.

Obok ogólnego przewietrania, trzeba ściany stajnie, żłoby, drabiny przynajmniej raz w tydzień zmywać mlekiem wapiennym z dodatkiem 2% lyzolu, kreoliny – celem dezinfekcji, przedmiotów i ścian. Codziennie zaś, po kardowaniu i nakarmieniu koni i źrebiąt, należy żłoby i drabiny dobrze wyczyścić, aby resztki paszy nie zostawały i nie gniły, bo wtedy rozwijają się bakterje szkodliwe dla zdrowia zwierząt.

Najwłaściwsze położenie stajni, gdy stoi ona w kierunku północy – południe: wówczas najmniej stajnia jest na skutek wpływu temperatury powietrza, a łatwiej też regulować w niej odpowiednią temperaturę i świeże powietrze.

Wspomnieć jeszcze wypada o uprzęży koni. – Najodpowiedniejsze są chomąta z ołtarzynami, które można zwężać i rozszerzać, za pomocą rzemieni u góry i na piersiach, bo wtedy najłatwiej je dopasować koniowi. Powinny być wyściółkowane podszytkami ze skóry i dobrze przylegać, aby konia nie ranity i nie powodowały obtarcia skóry sierści. Należy też chomąta każdego dnia powyjmować i wymaszerować wewnątrz tłuszczem. —

Używanie parciamych szelek jest dobre, albowiem szleje trą konia i nie dają dobrego oparcia, ściągają konowi pierś i gniotą je, postronki zaś zawsze przylegają do boków konia i obcierają sierść na brzuchu, powodując rany. Uprząż ta wprawdzie najtańsza, ale też najlichsza. —

Wzdłuż powinna być również dobrze do góry dopasowana, przy czem rzemień pod szyją nie powinien być zbytnio ściągany. Wędzidło nie powinno być za cienkie ani też zardzewiałe – lecz czyste i mierzej grubości. Nieczyste wędzidło, względnie za twarde mundsztuki, powodują obrzydłory u koni zwyczaj wysuwania języka. Można temu zaradzić, zakładając wędzidło gumowe do ust, póki koń od tego nałogu się odzwyczai.

Kucie Koni

Najdzielniejszy koń nic nie ~~warty~~ warty, jeżeli nie jest dobrze okuty. Od okucia prawidłowego zależy dobry chód konia. Jeżeli tylko koń jest źle okuty z jakiejkolwiek przyczyny, ~~mówiąc~~ czy to z powodu nadmiernego przycięcia i zetrobania rogu, czy z niedopasowania podkowy lub nieodpowiedniego przybicia jej do rogu, — mówiąc chód konia staje się niepewnym, chwiejnym, a następnie koń kuleje i często z tego powodu wywiązuje się choroba kopyta, nóg etc etc. Okucia konia nie należy lekceważyć; toteż ten, kto się kuciem konia zajmuje, i ten, co konia dozoruje, powinien posiadać dokładną znajomość budowy kopyta końskiego i sposobu kucia; uprzytomnić sobie też trzeba, że podkowa jest tem dla konia, czem obuwie dla człowieka. — Ciasne i niewygodne, niedopasowane i nieodpowiadające kształtowi nogi człowieka obuwie wywołuje zmęczenie nóg, ból, otarcie skóry na nodze, skutkiem czego trzeba zdjąć obuwie, i zaniechać chodzenia. Podobnie jest też u konia, u którego objawia się źle okucie kulawiczem podczas chodu, zatem trzeba wówczas zdjąć podkowę, by koniowi ulgę przynieść, a zatem ~~[illegible]~~ takie chorej nogę i kopyto, leczyć. ~~Trzeba [illegible]~~

W części pierwszej „o budowie i wewnętrznych organach konia" — dokładnie opisany jest układ kopyta i jego znaczenie, — dlatego przechodzimy odrazu do opisu ~~[illegible]~~ kucia kopyt. —

Kucie koni powinnością odbywać w miejscu spokojnem, obronnem, pod dachem, przykryciu lub w stajni, — w ten sposób, aby koń niczem się nie trwożył. W lecie przy koni ~~[illegible]~~ podkowany i na wolnem powietrzu, należy spętać nogi, aby go nie drażniły ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ i niespokojny koń nie da się dobrze okuć. —

Przed samym okuciem ~~kopyt~~ należy najpierw zbadać ~~[illegible]~~ kopyta, oczyścić je, zestrugać rogowe kopyta tyle, ile koniecznie potrzeba, z przodu i [illegible] oraz na podeszwie, a następnie dopiero dopasowywać podkowy, lekkie i nie zagrube, do kształtu kopyta. Dopasowywanie podków winno się zawsze odbywać na zimno, a nigdy na gorąco —. Niezmiernie kowale, często starają się dopasowywać rozpalone (i gorące) podkowy do podeszwy, przez co nogę się miejscami wypala i niszczy, koń zaś odczuwa ~~[illegible]~~ ból, wzdryga się, niepokoi, i skutkiem tego nie [illegible] dobrze okuć.

Dopasowywaniem rozpalonej podkowy, a przytem przypalaniem rogu kopyta rozpalonych w ogniu narzędziami — ~~kopyta~~ ~~niewłaściwie~~ pragną niemieckie konie dopasowywać kopyto, ~~nie~~ względnie położenie podkowy, do podkowy. Jestto postępowanie błędne i niewłaściwe. — ~~[illegible]~~ Podkowa jeżeli będzie odpowiednio do kopyta na podkowie dopasowana i w należytem miejscu do rogu przymocowana, a kurtaśtem zupełnie odpowiadać będzie kurtaśtowi kopyta, — wówczas zadanie jej celowe może być spełnione. — Przeciwnie — podkowa nienależycie dopasowana, źle przybita, sprowadza najgorsze skutki w stopie konia, najczęściej odciągnięcie na kopyto, ~~skutki~~ skutkiem czego ~~[illegible]~~ koni kuleje. Na piętach i strzałce, ~~strzałce~~ nie należy strugać rogu, aby wskutek niepotrzebnego ścinania rogu pięty się potem schodzą i ścieńczają miękkie części stopy, które przez to nie mogą w pełni wzrastać swobodnego ruchu. Podkowa winna być sporządzona z żelaza najlepszego materyału, ~~[illegible]~~, stosunkowo cienką, lekką, nie zbyt grubą, bo wtedy za ciężką, utrudnia koniowi swobodę ruchu i ~~[illegible]~~ ostabia nogi.

U młodych koni, zwłaszcza u trzech do czterolatnich, które pierwszy raz się kują, podkowy nie powinny być za długie, trzeba pamiętać, że młode konie często kroć się ścigają w biegu, przeto przy długich podkowach łatwo by się kalecyły w pęcinę. —

Ogólne zasady dobrego obucia konia dają się streścić w następujących punktach:

1) Podkowa winna być zawsze nad równo dopasowana do kurtaśtów kopyta na podeszwie, a nie kopyto do podkowy.
2) Należy strugać róg kopyta więcej z przodu aniżeli po bokach, i tylko tyle, ile koniecznie potrzeba; — nie strugać zaś nigdy pięt ani strzałki.
3) Podkowa winna być lekką, stosunkowo cienką, z żelaza najlepszego ~~[illegible]~~ materyału wyrobioną, starannie opiłowaną, ~~[illegible]~~ gładką.

~~[illegible]~~

Sześć gwoździ odpowiednich wystarcza do należytego przytwierdzenia podkowy po obu bokach kopyta. Gwoździe należy wbijać w przednią ścianę kopyta t. j. w białawy pasek rogu. Zbite za wysoko powodują kulenie, za nisko pękają róg i nie trzymają dostatecznie podkowy.

Po obuciu wskazanem jest zwilżyć kopyto wodą po wierzchu, aby gwoździe zardzewiały przez co [illegible] —

~~jest~~ można ~~[illegible]~~ również po obcięciu, wymaszerować podeszwę i strzałkę kopyta dziegciem. –

Przy sposobności opisu obcięcia koni nie można pominąć jeszcze wskazówek dotyczących specjalnie kucia koni o wadliwych nogach. Zdarza się nieraz, że spotykamy pewne wady w układzie i budowie nóg koni, których zasadniczo ~~[illegible]~~ nie można usunąć, nie potrzeba ~~[illegible]~~, to jednak za pomocą racjonalnego obcięcia ~~[illegible]~~ wadliwych nóg ~~[illegible]~~, można do pewnego stopnia zdrowotności to organiczne ułomności.

1) Jeżeli są konie z nogami skrzywionemi więcej na zewnątrz, a więc kopyta wykrzywiają się ku środkowej linji prostopadłej, od góry konia w dół idącej, wówczas należy przy kuciu takich kopyt, ~~należy~~ zestrugać, a raczej więcej obciąć róg kopyta od strony zewnętrznej i podkuć podkową grubszą i szerszą w połowie, od strony zewnętrznej do kopyta przylegającej. Tym sposobem, ciężar ciała konia podczas chodu więcej spoczywać będzie na zewnętrznej stronie kopyt aniżeli po stronie wewnętrznej.

2) Jeżeli trzeba kuć konie z nogami skrzywionymi więcej na zewnątrz, wówczas należy podkuć kopyta drugą podkową grubszą i szerszą w połowie, ale od zewnętrznej strony kopyta, by ciężar ciała więcej ku środkowej stronie kopyt spoczywał.

3) Konie z nogami skrzywionemi pod siebie w kierunku ciała, tak jakby były zerwane, o wystających kolanach, podkuwa się w ten sposób, że zestruguje się wbrew przepisom róg na piętkach, pozostawia zaś róg na przodzie kopyta, ~~[illegible]~~ następnie przybija się ~~[illegible]~~ podkowę grubszą. Tym sposobem ciężar ciała opierać się będzie więcej na piętach, a nogi ~~będą~~ mniej skrzywione się będą pod siebie. – Jeżeli przeciwnie, kuje się konie z kolanami wklęsłemi i skrzywionemi ~~[illegible]~~ w odwrotnym kierunku t.j. na zewnątrz od ciała, wtedy należy zestrugać więcej rogu od przodu kopyta, nie ruszając pięty, i odpowiednio szerszą podkowę przybić. Ciężar ciała spoczywać więc będzie na przodzie kopyta.

4) Koń z kostnym narostem (guzem) (Spatt) cierpi ból w samem zgięciu tylnego kolana, i ból ten dotyka się a muskularnego. Aby koń taki mógł oddawać usługi, należy go odpowiednio kuć, a mianowicie w ten sposób, by ciężar ciała spoczywał bardziej na zewnętrznej części przyśrodkowej kopyta; – zatem podkowę nieco dłuższą i szerszą w połowie ~~[illegible]~~ od strony zewnętrznej ~~[illegible]~~

Weterynarya

Najważniejsze choroby konia i środki zaradcze.

1) Gnicie strzałki kopyta.

Choroba ta polega na tem, że wskutek niedbałego i wilgotnego utrzymywania kopyt, strzałki rogu gniją, rozpadają się, strzałki ropieją, powodując kulenie konia. Kopyto ze zgniłą strzałką wydziela wstrętny odór, zgłębnik wrzynięty w rowek strzałki który pod naciskiem wywołuje ból, pokryty jest ropiastą, cuchnącą cieczą.

Kopyto takie należy przedewszystkiem dokładnie oczyścić kawałkiem płótna, potem myłapać je przez 20 minut wciepłej wodzie z dodatkiem wapna chlorowego (Calcaria chlorata 1/2 dwie łyżki na pół kubła wody), — następnie ranę przemyć 10% rozczynem siarczanu miedzi. — Potem zasypać ranę w strzałce jodoformem; obandażować gazą jodoformową i watą oraz kawałkiem płótna całe kopyto. Można też dla zabezpieczenia od zanieczyszczenia bandażu wilgocią — cały bandaż z kopytem obwinąć w ceratę. Opatrunek należy zmieniać raz na dzień. Jeżeli mimo tego zabiegu polepszenia nie nastąpi, a ropa dalej zapuszczać się będzie wgłąb kopyta, wówczas już wezwać trzeba pomocy weterynarza.

2) Grzyda u konia

Jest to zwykłe zapalenie skóry na pęcinach nóg po stronie tylnej. Powstaje skutkiem niecrystego utrzymywania i braku odpowiedniej pielęgnacji nóg i kopyt konia. —

Wskazaniem jest po każdorazowym powrocie konia z robót do stajni — nogi wymyć wodą i na mocno wytrzeć. Obtarcia i wypryski skóry na pęcinach posypywać 2 razy dziennie proszkiem złożonym z 1 części bikwinkowej, 4 części ałunu i 5 części kredy. W razie ropienia wyprysków, należy raz na dzień ropiejące nacierać maścią jodoformową (1 część jodoformu, 10 części wazeliny). Gdy wydzielanie się ropy zmniejszy się, wówczas miejsca te obmyć wodą i mydłem, wysuszyć i posypać myszą wskazanym proszkiem. W początkach choroby tej należy konia kilka dni pozostawić w stajni i nie używać do robót.

Przy grzydzie zgorzelinowej, skutkiem której odpadają obumarłe kawałki skóry na pęcinach, zachodzi potrzeba operacyjnych zabiegów, to już przy weterynarza wezwać należy. do leczenia weterynarza.

3) Kolki u Koni.

choroba ta powstaje w żołądku lub jelitach, skutkiem silnego wzdęcia, nagromadzenia gazów. Przy tej chorobie nie pozwalać koniowi rzucać się na podłogę i tarzać się, lecz po skaleczeniu tylko, zaraz konia przeprowadzać w lekkim biegu. Silnie też wiechciem ze słomy nacierać brzuch i stabiny spirytusem kamforowym. Na wezwanie zadać lewatywy z wody ciepłej; wydać gdy bardzo silne bóle występują, robić ciepłe okłady na brzuch, a prócz nacierania zewnętrznego, wlać do gardła płynu złożony z wody, 120 gramów soli glauberskiej; i 15 gramów extraktu aloesu. Płyn wlewać do gardła ostrożnie, by przez tchawicę do płuc się nie dostał, bo wtedy wywołać może zapalenie płuc. Przy tej chorobie

~~[illegible]~~ wskazaną jest dieta przez jedno 24 godzin po ustąpieniu kolki i pojawieniu się odchodów t.j. kału. — Podobnie też leczy się nieżyt u konia, która objawia się w identyczny sposób tylko w mniejszym gwałtownym stopniu; w każdym razie objawy niepokoju, kładzenia się na ziemię i wstawania napreżnian powtarzają się.

4) Nosacizna jest chorobą bardzo zaraźliwą nietylko dla koni ale i dla ludzi, z tego więc względu jest też niebezpieczną. — Przy pojawieniu się nosacizny, należy natychmiast wezwać pomocy weterynarza, chore konie zaś koniecznie od zdrowych odseparować. Przeważnie na nosacizną chorują starsze konie po wyżej 4 lat. Choroba ta objawia się często kaszlem, charakterystycznym wypływem z nosa śluzu koloru rdzy, często z domieszką krwi. Wnocie, na silnie zaczerwienionej błonie śluzowej, widoczne są wrzody o porozpaianych brzegach, na które zaś klatki piersiowej znać nabrzmiałe naczynia limfatyczne, pokryte tu i owdzie guzami. — Leczenie nosacizny jest trudne, nie zawsze się też udaje, zazwyczaj kończy się śmiercią zwierząt; — utrudnione także przez to, że zaraźliwa ta choroba dla ludzi.

5) Otarcia skóry należy posypywać proszkiem złożonym z 5 gramów bielicy cynkowej, 20 gramów ałunu i 25 gram. kredy. — Otarcia starsze, ropiące smarować maścią jodoformową, a po kilku dniach posypywać wyżej wskazanym proszkiem. Uprząż, która zaodarła otarcie skóry, należy poprawić, a konia aż do zagojenia się ran do robót nie używać i nie zaprzęgać. —

6) Ochwat występuje jako ostre zapalenie miękkich części kopyta i to zwykle nagle na wszystkich czterech kopytach lub na dwóch przednich albo tylnich. Ocrypniecie koń odczuwa silny ból przy stąpaniu w kopytach i kuleje mocno. – Choroba ta powstaje zwykle skutkiem pojenia zbyt zimną wodą spoconego i zmęczonego konia, po wytężeniu ruchu, lub wysiłowej pracy, albo też skutkiem wystawienia konia na wiatr, przeciągi i t. p. – Do konia podejrzanego o ochwat, należy szybko sprowadzić weterynarza, gdyż choroba ta, nie dość fachowo i energicznie leczona, pozostawia ślady i długo się przewleka. – Na początku choroby, leczenie polega głównie na puszczeniu krwi i zadaniu środków przeczyszczających (300-500 gramów soli glauberskiej), nacieraniu ciała spirytusem kamforowym i zimnych okładach kopyt. – Przez czas choroby dawać koniu jedzenie i pokarm stąpy, a tylko stawy. –

7) Podbitek powstaje najczęściej przez dostanie się drobnego kamyka pomiędzy rogową podkowy a podeszwę rogową kopyta. – Koń wtedy zaczyna kuleć, a zdradza za uciążliwością strzałki ból, przez wypychanie i drganie nogi, nie pozwalając się badać w danym miejscu. Z początku trzeba robić zimne okłady na kopyto i zabiegi te same co przy leczeniu zgniłej strzałki kopyta. – Zwrócić tu trzeba uwagę, że często kowale, podejrzewając podbitek u koni niektórych, wytrzepują rożą na podeszwie kopyta aż do żywego mięsa, niby za pomocą ramienia nożyc. Takie postępowanie jest karygodne, koń bowiem prowadzony z powrotem od kowala, nabija sobie tylko do ranki wytrzepanej na podeszwie, ziemi, brudu etc., skutkiem czego potem powstaje owrzodzenie całej podeszwy, przenoszące się zwykle na chrząstkę kopyta, co pociąga za sobą wieloletnią chorobę konia. W ten sposób wiele koni się marnuje, dwiny zaś bezwyteczne.

8) Rany

Przy trzymaniu się ran i zaopatrzeniu ich należy przestrzegać czystości. Do przemywania ran musi być czysta, przegotowana woda z dodatkiem 2% kreoliny, lysolu lub 3% kwasu karbolowego. Ręce należy mieć czyste, umyte mydłem i roztworem sublimatu; czysta wata i gaza do zatykania rany i wstrzymania krwotoku. Po ranie bezpiecznie zasypuje się jodoformem proszkiem. – Jeżeli krwotoku niema, ranę należy obmyć, wyczyścić i pozostawić w spokoju ranę

powrotem. Ranę należy ~~następnie~~ ~~rana~~ ~~przetrzyć~~ gazą, jodoformem, lub karbolem, i obandażować. Opatrunek zmieniać raz na dzień, lub częściej, zależnie od ilości wydzieliny z rany. —

Rany, mające zagłębienia i poczarpane brzegi, wymagają pomocy weterynarza. —

9) Stłuczenia

Miejsca stłuczone należy rozcierać wazeliną, arniką. Gdy po rozterciu powstaje obrzęk, trzeba dać zimny okład z wody, albo robić kompresy na zmianę co parę godzin, z płótna zanurzonego w wodzie burowej z dodatkiem 20 gram. cukru otoczu i 10 gr. alkoholu. —

10) Ślepota miesięczna

Jestto periodyczne zapalenie oczu u konia, które do razu do razu się powtarza, a za każdym razem następnym coraz więcej występuje. W takim wypadku należy wezwać pomocy weterynarza. —

11) Ślepota jasna

Jeżeli koń w gałce ocznej nie ma żadnych zmian, wydaje się to naturalne, a mimo to koń nie widzi, możemy przypisać ten stan chorobliwy ~~trzeba~~ temu, że pochodzi z zanikku nerwów wzrokowych. Ten stan jest nieuleczalnym, a koń ~~staje się~~ lepszym.

12) Świerzb

Choroba ta poznać potem, że koń bezpokoi się ciągle ~~tre~~ tyrze ciałem o ściany, bandaże i t.p. przedmioty. Przy bliższem badaniu widać, szczególnie na głowie, szyji, grzbiecie i brzuchu, tworzenie się skóry i mnóstwo drobnych chrost w kształcie babelków na skórze. Konia nawiedzonego świerzbem należy natychmiast odtrącić od innych koni, gdyż choroba ta zaraźliwa z łatwością przenosi się na inne konie; ~~następnie~~ trzeba też skórę taką nacierać trzema maściami. — Jeżeli nie widać skutku i świerzb coraz więcej występuje, wezwać należy pomocy weterynarza.

13) Zatrzymanie moczu

~~Choroba~~ powstaje albo z powodu kamieni moczowych w pęcherzu, albo skutkiem naciśnięcia wzdętych jelit przy kolce na pęcherz, lub przez porażenie pęcherza. — Przy stwierdzeniu zatrzymania moczu u konia, wskazaniem jest nacieranie i lekki ucisk dłonią na pęcherz moczowy przez kiszkę odchodową, także zastosowanie lewatywy, by łatwiej sprowadzić moczenie. Jeżeli te zabiegi nie pomagają, wezwać trzeba weterynarza, który musi za pomocą kateteru lub drogą operacyjną mocz wyprowadzić z pęcherza.

zabiegów leczniczych, a przeto długo trwające zatrzymanie moczu w pęcherzu Konia, spowodować może obok zatrucia organizmu pęknięcie pęcherza, a następnie śmierć Konia.

14) Żółty u Koni

Jeżeli choroba gruczołów limfatycznych, przyczyni najczęściej koncentrują się objawy chorobowe w gruczołach podczęściowych. Na tę chorobę zapadają zwykle Konie młode w wieku od ½ do 5 lat. Przy żółtych, zalecana jest dyeta, żądawać należy parę łatwo strawną, przyczem potrzebna dobra wentylacya stajni, ~~pary~~ i ochrona przed zaziębieniem. Na obrzęku gruczołów należy kłaść ciepłe okłady, ~~pracu~~ pod wpływem których puchlina się rozchodzi. - Jeżeli puchlina nie ustępuje, w takim razie należy obrzęk przeciąć, torując drogę ropie na zewnątrz. Rany powstałe przemywać trzeba wodą z dodatkiem 3% kreoliny, potem zasypać proszkiem jodoformowym i obandażować watą i gazą. Gdy wypływ z nosa obfity, wówczas stosować można wdychanie nosem pary z zagotowanego olejku terpentynowego ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~. Przy wysokiej gorączce, jaka przy żółtych u Koni występuje, można zadawać trzy razy dziennie ~~[illegible]~~ litr czerwonego wina z dodatkiem 75 gram. antifebryny, i 30 gram. proszkowanego korzenia tarowego, celem obniżenia gorączki.

II

Krótkie wskazówki przy kupnie i wyborze Konia

Przy kupnie i wyborze Konia należy przedewszystkiem baczyć na to, aby zakupywać materjał zdrowy, z dobrego stada, pochodzący ~~[illegible]~~ a pochodzący od ~~[illegible]~~ takie. Stosownie do potrzeb własnych, zwracać trzeba uwagę ~~[illegible]~~ na właściwości, budowę i charakterystyczne cechy Konia.

Najpierw, jak się przedstawia ogólny wygląd Konia, tak co do budowy ciała, wzrostu, jaki ma chód, czy nie kuleje. Następnie, czy ma badać stępa ważnego, czy przednie i zadnie nogi w ruchu się kryją, czy się w ruchu ciągną, czy strzyhają, czy mocno stawia nogi, czy chód ~~[illegible]~~ swobodny, jaki wyrzut i podnoszenie nóg przednich w kłusie i galopie, czy uderzenia kopyt o ziemię równomierne, silne i o równym tempie, ~~[illegible]~~ Potem należy zbadać dokładnie stan zewnętrzny Konia. — Zdrowy Koń powinien mieć [illegible]

wrażliwość na otoczenie, objawiającą się żywem tętnieniem uszu, błonę śluzową nosa różową, włos gładki, lśniący, skórę cienką, ciało ciepłe, a kończyny chłodniejsze. W porze karmienia dobry apetyt, kał nie za twardy i nie za rzadki, mocz jasno żółty. Oddech w czasie spokoju 8-12 razy na minutę, puls 30-40 na minutę. Po ruchu puls i oddech przyspieszone, ale po 15 minutach w czasie spokoju po odpoczynku winny być już normalne. — —

Choroby i wady trzeba dopatrzeć przyzwoitym badaniem konia, a więc czy nie cierpi na ślepotę miesięczną, lub jaską, na kolki, zołzy, wyłomy, nocaciznę, podejrzany kaszel, czy nie narowisty, czy nie kąsa albo kopie. Dalej dopatrzeć trzeba, czy nie ma zerwanych nóg, czy nie posiada gurów, narośli na nogach i grzbiecie, ran, wrzodów i t. p. — Wreszcie zbadać należy wiek konia, a więc zęby, a przytem osobności, czy rzęsy na zębach naturalne czy sztucznie podrabiane, wypalane, ~~czy naturalne~~. — —

W końcu badać kształcenie się konia w stajni: czy nie pl. tyłkowy, czy daje się brać za nogi i kopyta, czy kopyta zdrowe; oraz czy chętnie spożywa karmę w żłobie. Najpewniejszą cechą chorego konia jest, jeżeli nie chce karmy w żłobie spożywać.

Przy zakupnie konia dla specjalnych celów ~~obowiązują~~ wymagane są następujące ~~cechy konia~~ warunki:

a) dla konia wierzchowego:

zdrowe oczy, zdrowe nogi, kopyta nie za ciężki w przodzie, a lekki w zadzie, silne w kolanach, ze krótką pęciną, pochyłą łopatką, w stępie wyciągnięty krok. Nogi prawidłowo postawione, wyraźny kłąb. Cięgła szyja, gardziel nie za szeroka. Grzbiet i lędźwia silne, pierś obszerna. Dobrze ujeżdżony pod wierzch.

b) dla konia pociągowego

Po zapłodnicach i ogólnem zdrowiu: kostkowate kopyta, mały łeb, silne łopatki nie zanadto mięsiste, pęciny krótkie, dobra osada ogona. Dobrze ujeżdżony w zaprzęgu, z dobrym krokiem.

c) dla konia pociągowego przy ruchu przeważnie stępa.

Ogólne zdrowie, silne mięśnie wyprostne, duża żywa waga, silny rozwój łba, pierzi i łopatki. Kości więcej szerokie niż długie; szerokie zad z silnych mięśniach, szeroki grzbiet, szeroka łopatka i pierś. Zad może być krótki, cięty, krótka łopatka, krótka ~~łopatka~~ i szyja.

Objaśnienie do tablicy

Opis ~~ryciny~~ I.

1. Potylica
2. Ciemię z czupryną
3. Uszy
4. Czoło
5. Nos
6. Nozdrza
7. Warga górna
8. Warga dolna
9. Rów podzerękowy (ssawkowy)
10. Gawasze (policzki)
11. Łuk twarzowy
12. Dół skroniowy
13. Staw dolno-szczękowy
14. Grzebień szyji z grzywą
15. Gardło
16. Kłąb
17. Grzbiet
18. Lędźwie
19. Boki piersiowe
20. Przedpiersie
21. Podpiersie
22. Brzuch
23. Stabizna
24. Biodro
25. Łopatka
26. Staw barkowy
27. Ramię
28. Łokieć
29. Podramię
30. Staw nadpęcinowy (kolano przednie)
31. Nadpęcina
32. Staw pęcinowy (kutowy)
33. Pęcina
34. Korona z piętkami
35. Kopyto
36. Kastan
37. Krzyże
38. Zad
39. Staw biodrowy
40. Udo
41. Kolano
42. Podudzie
43. Staw skokowy (przegub)
44. Kastan
45. Rzep ogonowy
46. Kość ogonowa

Objaśnienia do tablicy

~~Opis ryciny~~ II.

1. Szczęka górna
2. Szczęka dolna
3. Kość policzkowa
4. Kość ciemieniowa
5. Kość czołowa
6. Kość skroniowa
7. Kość górnoszczękowa
8. Zęby trzonowe górne
9. Otwór podoczodołowy
10. Kość przednioszczękowa
10a Zęby siczne górne
11. Kość nosowa
12. Kość łzowa
13. Oczodół
14. Kość licowa
15. Zęby trzonowe dolne
16. Kieł dolny
17. Zęby sieczne dolne
18 & 24 — Kręgi szyjne
18. Krąg szczytowy (atlas)
19. Krąg obrotowy (oś)
25-42. Kręgi grzbietowe
1'-8' Żebra prawdziwe
9'-18' Żebra rzekome
43-48 Kręgi lędźwiowe
49-53 Kość krzyżowa składająca się z pięciu kręgów zrośniętych
54-73 Kręgi ogonowe
74 — Mostek
75-78 Kości miedniczne
75. Kość biodrowa (z kostkami biodrowemi)
75a Wyrostek biodrowy
76 Kość łonowa
77. Kość ~~siedzenia~~ usiadkowa
78; 79. ~~Kość~~ Staw biodrowy
80. Kości udowe
81. Rzepki
82. Kości goleniowe (podudzia)
82a Kości strzałkowe
83. Kość bloczkowa
84. Kość piętowa
85. Kość kostkowa (sześcienna)
86. Kość łódkowa duża
87. Kość " mała
88. Kość ostrosłupowa
89. Kość nadpęcinowa
90; 91. Kości rysikowe
92. Kości trzeszczkowe
93. Kość pęcinowa
94. Kość koronowa
95. Kość kopytowa
96 Łopatka z chrząstką u góry
97. Staw barkowy (ramienny)
98. Kość ramienna
99. Staw łokciowy
100. Kość promieniowa
101. Kość łokciowa
102. Kość kacykowa
103. Kość wrzecionowa
104. Kość kluczowa
105. Kość kostkowa (sześcienna)
106. Kość stożkowa
107. Kość łódkowa
108 Kość półksiężycowa
109 Kość grochowa

Kości stawu stokowego

Objaśnienia do tablicy II
~~Opis rycin~~ III.

1. Aorta (tętnica główna)
2. Aorta przednia
3. Aorta tylnia
4. Tętnica wieńcowa serca
5. Tętnica obojczykowa
6. Tętnica głowo-ramieniowa
7. Tętnica grzbietowa
8. Tętnica szyjna górna
9. Tętnica kręgowo-szyjna
10. Trzon tętnic dotrzewnowych
11. Tętnica piersiowa (wewnętrzna)
12. Tętnica piersiowa (zewnętrzna)
13. Tętnica szyjna dolna
14. Tętnica pachowa
15-16 Tętnice głowowe-dotrzewnowe
17. Tętnice tchawicy
18 Tętnice gruczołu tarczykowego
19 Tętnice krtani
20 Tętnice gardzieli
21. Tętnice śliniankek zawusznych
22. Tętnica potylicowa
23. Tętnica kaszkowa zwrotna
24. Tętnica oponowa górna
25. Tętnica rzeszkowa zewnętrzna przechodzi w trzewową i w rozgałęzienia
26. do wargi górnej
27 do wargi dolnej
28-29 do nosa
30. Tętnica oczna
31. Tętnica skroniowa
32. Tętnica uszna
33-38 Tętnice otaczające łopatkę i kość ramieniową (~~[illegible]~~)
39. Tętnica boczna tułowia
40 przedłużenie jej do kolana przedniego
41-42 Tętnice przedramienne
43-47 Tętnice nadpęcinowe
48-49 Tętnice pęcinowe
50. Tętnica piętowa
51-52 Tętnice koronowe
53 Tętnice kopyta
54. – 14 par tętnic międzyżebrowych
55. Tętnica oskrzelowa w płucach
56 Tętnica pokykowa
57. Tętnica przeponowa przednia
58 – 4-5 par tętnic lędźwiowych
59. Tętnica brzuszna dzieląca się na trzy rozgałęzienia
60 Tętnica wątrobowa
61. Tętnica żołądkowa
62 Tętnica śledziowa
63. Tętnica krezkowa przednia
64-69 Tętnice kiszek
70. Tętnice jelit
71-72 Tętnice nerek
73-74 Tętnice kresek
75 – Tętnica nasienna
76 – Tętnica biodrowa
77. Tętnica podbrzuszna
78-80 Tętnica krzyżowa
79. Tętnica biodrowa tylna
81 – Tętnica biodrowo-lędźwiowa
82 Tętnica udowa
83. Tętnica zatykowa
84. Tętnica trzewiowa z rozgałęzieniem do pęcherza, odbytu i narządów płciowych
85. Tętnica kręgo-krzyżowa
86. Tętnica okrężna biodra
87. Tętnica nasienna
88. Tętnica wyrzeniowa u samic
89. Tętnica nadbrzuszna tylna
90-92. Tętnice uda
93-96. Tętnice podkolanowe
97-99. Tętnice nadpęcinowe
100 – Tętnica płucna (krew żylna do płuc doprowadza)

Żyły

101 – Przednia żyła główna
102. Żyła szyjna
103. Żyła grzbietowa
104. Żyły międzyżebrowe
105 Żyła gardzielowa
106. Żyła oskrzelowa
107. Tylna żyła główna
108. Żyły biodrowe
109. Żyła lędźwiowa
110-111 – Sieć żył w wątrobie
112. Żyła brzuszna (wrotna)
113. Sieć żył w kosmkach

~~Opis~~ ryciny IV

1. Mięsień okrężny warg
2. Mięsień orotowy
3. Mięsień jarzmowy
4. Dźwigacz osobny wargi górnej
5. Mięsień poprzeczny nosa
6. Mięsień zniżający skrzydełko nosa
7. Mięsień zniżający wargę dolną
8. Żwacz
9. Zwieracz powiek
10. Mięsień skroniowy
11. Mięsień karko-łopatkowy
12. Dźwigacz rzyjny łopatki
13. Mięsień głowo-rzyjny
14. Mięsień wspólny głowy rzyji i ramienia
15. Schylacz głowy
16. Mięsień łopatkowo gnykowy
17. Mięsień piersiowo-łopatkowy
18. Mięsień łopatkowo-nadgrzebieniowy
19. Mięsień " podgrzebieniowy
20. Mięsień " ramieniowy
21. Mięsień prostujący łokieć
22. Zginacz podramienia
23-24. Mięśnie wyprostne nadpęcia
25. Zginacz nadpęcia
26-27. Mięśnie wyprostne kopyta
28. Zginacz kopyta
29. Zginacz korony
30. Zginacz pęcia
31. Przyśrodkowy zginacz nadpęcia
32. Zginacz napiąstka (kolana przedn.)
33. Mięsień grzbietowy
34. Mięśnie międzyżebrowe
35-36. Mięśnie brzucha
37. Mięsień biodrowo-udowy
38-39. Mięśnie pośladkowe
40-41. Mięśnie uda
42. Mięsień półbłoniasty podudzia
43. Mięsień przegubu
44. Mięsień piętowy
45. Ścięgno Achillesa
46. Zginacz korony
47. Zginacz kopyta
48. 49, 50 } Mięśnie wyprostne kopyta korony i pęcia
51. Zginacz nadpęcia
52, 53

Objaśnienia do tablicy

Opisy tablicy V. i VI.

1. Mózg wielki
2. Móżdżek
3. Rdzeń przedłużony (Most Warola)
4. Rdzeń kręgowy
5. Przecięcie kręgów szyjnych, grzbietowych lędźwiowych i kości krzyżowej
6. Więzadło kostkowe
7. Mięśnie udowe (mażowiny)
8. Jama gardzielowa
9. Tętnica
10. Tchawica
11. Gruczoł tarczykowy
12. Ostrzela
13. Płucolewe
14. Przedni płat lewego płuca
15. Płuco prawe
16. Klatka piersiowa
17. Przepona (część ścięgnista)
18. Przepona (część mięśniowa)
19. Lewa komora serca
20. Prawa komora serca
21. Tętnica płucna z prawej komory serca
22. Aorta z lewej komory serca
23. Przedsionek prawy z ujściem do żyły głównej
24. Wnętrze prawej komory serca
25. Wnętrze lewego przedsionka
26. Cięciwy ścięgna i zastawki lewej komory serca
27. Półksiężycowe zastawy tętnicy płucnej
28. Zastawka przedsionkowo-komorowa
29. Struny sercowe
30. Ujścia żył z płuc do przedsionka lewego
31. Jama pyskowa
32. Język
33. Podniebienie twarde
34. Wejście do połyku
35. Połyk
36. Żołądek
37. Wnętrze górnej części żołądka
38. Wnętrze dolnej części żołądka
39. Wpust żołądkowy
40. Wypust żołądkowy
41. Śledziona
42. Wątroba
43. Tylna żyła główna
44. Żyła brzuszna do wątroby
45. Przewód żółciowy
46. Dwunastnica
47. Jelito cienkie i biodrowe
48. Kiszka ślepa
49. Okrężnica
50. Kiszka odchodowa
50b. Rozszerzenie beczułkowate kiszki odchodowej
51. Odbyt
52. Nerka lewa
53. Nerka prawa
54. Miedniczka nerkowa
55-56. Moczowody
57. Pęcherz
58. Jądra
59. Nasieniowody
60. Cewka moczowa w prąciu
61. Jama brzuszna
62. Jama miedniczna

1) Water

1) Photo
2) Wind
3) Dry
4) Quiet
5) Heavy
6) Clear
7) 8 oz
8) 9 oz
9) Hail
10) Wet
11) St. Patrick

1) Photo
2) Wind
3) Telegram
4) Water